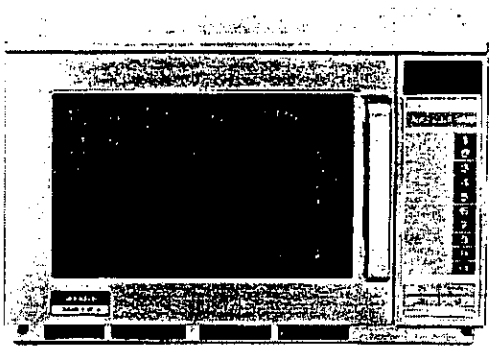
01/94

SHARP® SERVICE-ANLEITUNG

S9304R2395H//



MIKROWELLENHERD
FÜR GROSSKÜCHEN

MODELL R-2395

Um die Betriebssicherheit zu gewährleisten, sicherstellen, daß ausgewechselte Teile in die richtige Position eingesetzt werden. Nur solche Ersatzteile verwenden, die mit den angegebenen identisch sind.

INHALTSVERZEICHNIS

	Seite
ACHTUNG MIKROWELLENSTRAHLUNG	1
WARNUNG	1
TECHNISCHE DATEN	2
ALLGEMEINE WICHTIGE ANGABEN	3
GERÄTEÜBERSICHT	3
BETRIEBSABLÄUFE	4
FUNKTION WICHTIGER BAUTEILE	5
WARTUNG	7
PRÜFVERFAHREN	10
SENSORENTASTEN-BEDIENFELD-BAUGRUPPE	17
AUSWECHSELN VON BAUTEILEN UND EINSTELLARBEITEN	26
MIKROWELLENSTRAHLUNG MESSEN	31
PRÜFDATEN AUF EINEN BLICK	32
VERDRAHTUNGSPLAN	33
BILDLICHER SCHALTPLAN	34
BEDIENFELD-SCHALTKREIS	35
LEITERPLATTEN-SCHALTPLAN	36
ERSATZTEILLISTE	37

SHARP CORPORATION

SERVICE-ANLEITUNG

SHARP

MIKROWELLENHERD
FÜR GROSSKÜCHEN

R-2395

ALLGEMEINE WICHTIGE INFORMATIONEN

Diese Service-Anleitung soll Sharp Kundendiensttechnikern als Hilfestellung bei der Bedienung und Wartung des oben genannten Geräts dienen.

Um einen einwandfreien und sicheren Service zu gewährleisten, wird empfohlen, diese Anleitung zuerst gründlich durchzulesen.

WARNUNG

Hinweis: Alle in der Ersatzteilliste mit "*" gekennzeichneten Teile werden bei Spannungen von mehr als 250V betrieben.

WARNUNG

Vor Inbetriebnahme des Geräts muß folgendes sichergestellt werden:
(A) Die Tür ist fest geschlossen.
(B) Die Türverriegelungen und Scharniere sind nicht defekt.
(C) Die Türverpackung ist nicht beschädigt.
(D) Die Tür ist nicht verformt oder verbogen.
(E) Das Gerät weist keine sichtbaren Beschädigungen auf.

Wartungs- und Reparaturarbeiten dürfen nur von speziell ausgebildeten Servicetechnikern durchgeführt werden.

TECHNISCHE UND GERÄTE-DATEN
ALLGEMEINE ANGABEN
GERÄTEÜBERSICHT
BETRIEBSABLÄUFE
FUNKTION WICHTIGER BAUTEILE
WARTUNG UND FEHLERSUCHETABELLE
PRÜFVERFAHREN
SENSORENTASTEN-BEDIENFELD
AUSWECHSELN VON BAU-TEILEN UND EINSTELL-ARBEITEN
MIKROWELLENMESSUNG
PRÜFDATEN AUF EINEN BLICK
SCHALTPLÄNE
ERSATZTEILLISTE

SHARP CORPORATION

OSAKA, JAPAN

ACHTUNG
MIKROWELLENSTRAHLUNG

Servicetechniker dürfen keiner Mikrowellenstrahlung ausgesetzt werden, die vom Magnetron oder anderen mikrowellenerzeugenden Komponenten ausgestrahlt werden kann, wenn das Gerät nicht richtig angeschlossen ist oder unsachgemäß bedient wird. Alle Eingangs- und Ausgangsanschlüsse, Hohlleiter, Flansche und Dichtungen müssen fest und sicher sein. Das Gerät nur dann in Betrieb nehmen, wenn sich im Garraum mikrowellenabsorbierende Gegenstände befinden. Niemals in einen offenen Hohlleiter oder eine Antenne schauen, wenn das Gerät unter Spannung steht.

TECHNISCHE UND GERÄTEDATEN

<table>
<tr><th>POSTEN</th><th>BESCHREIBUNG</th></tr>
<tr><td>Netzanschluß</td><td>220-230 Volt
50 Hertz
einphasig, 3aderig, geerdet</td></tr>
<tr><td>Leistungsaufnahme</td><td>2,7 kW ca. 13A</td></tr>
<tr><td>Mikrowellen-Ausgangsleistung</td><td>1800 W HR-Mikrowellenenergie-Nennleistung (nach IEC 705)
Betriebsfrequenz 2450MHz</td></tr>
<tr><td>Außenabmessungen</td><td>Breite 510mm
Höhe 335 mm einschließlich Fuß
Tiefe 440 mm</td></tr>
<tr><td>Garraumabmessungen</td><td>Breite 330 mm
Höhe 210 mm
Tiefe 310 mm</td></tr>
<tr><td>Kontrollfunktionen</td><td>Sensorentasten-System

<u>Verhältnis zwischen Garzeit und Garleistungsstufe</u>
Es stehen insgesamt 3 Garleistungsstufen zur Verfügung.
Das Verhältnis zwischen Garzeit und Garleistungsstufe ist wie folgt:

<table>
<tr><th>Garleistungs-stufe</th><th>Mikrowellen-garleistung</th><th>Garzeit</th></tr>
<tr><td>1. Stufe</td><td>0-100%</td><td>max. 30 Minuten</td></tr>
<tr><td rowspan="4">2. bzw. 3. Stufe</td><td rowspan="3">0-40% alle Stufen</td><td>max. 30 Minuten alle Stufen</td></tr>
<tr><td>max. 60 Minuten 2 Stufen</td></tr>
<tr><td>max. 90 Minuten 3 Stufen</td></tr>
<tr><td>50-100%</td><td>max. 30 Minuten 3 Stufen</td></tr>
</table>

HINWEIS: Beträgt die Mikrowellenleistung auf irgendeiner Stufe mehr als 40 %, dauert die maximale Garzeit 30 Minuten insgesamt.

Mikrowellengarleistung
100% 90% 80% 70% 60% 50% 40% 30% 20% 10% 0%

Tasten
Manuelle Garzeiteinstellung
Mikrowellengarleistungsstufe
Stop/Löschen
Start
Doppelte Menge
Abtauen
Einstellung
Prüfen
Lautstärke
Extra
Numerische Tasten</td></tr>
<tr><td>Gewicht</td><td>ca. 32 kg</td></tr>
</table>

ALLGEMEINE ANGABEN

WARNUNG

DIESES GERÄT MUSS GEERDET SEIN

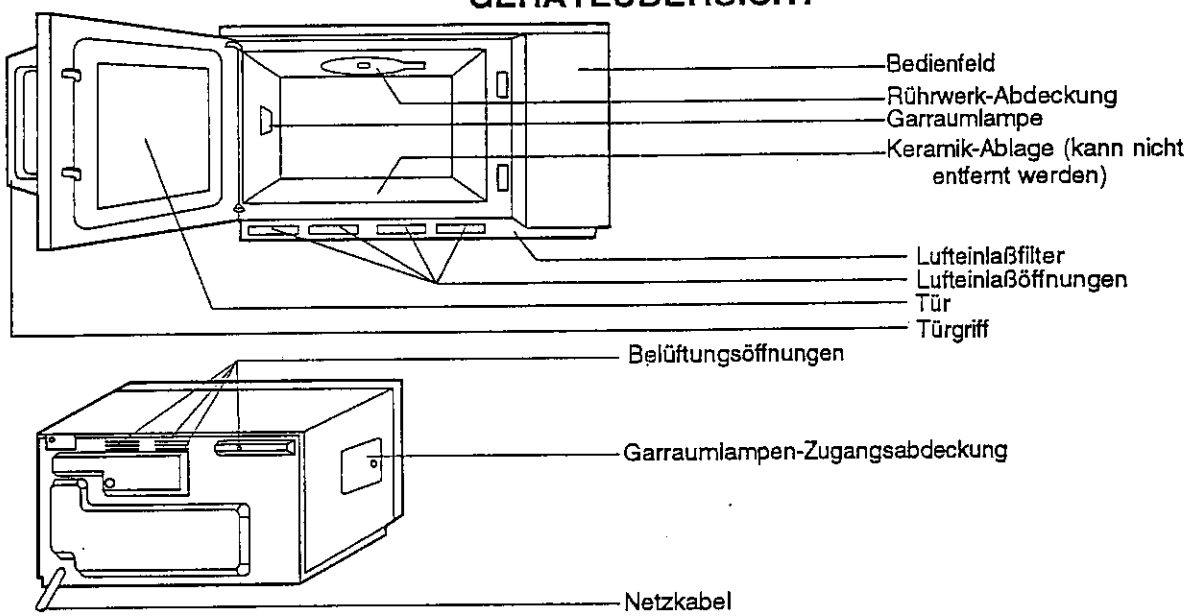
WICHTIG

DIE ADERN DES NETZKABELS SIND NACH DER FOLGENDEN TABELLE FARBCODIERT:

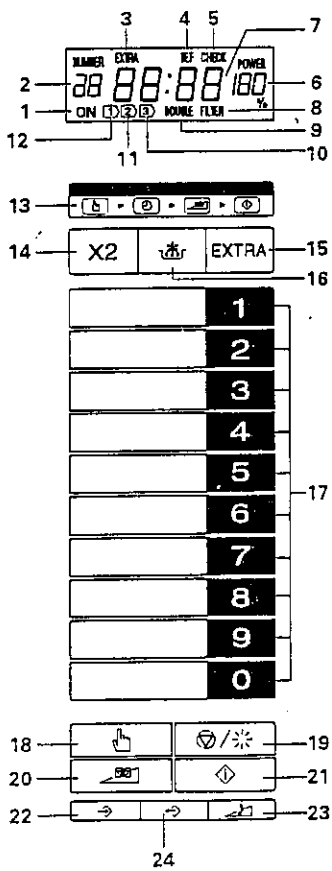
GRÜN UND GELB	: SCHUTZLEITER
BLAU	: NULLEITER
BRAUN	: PHASE

GERÄTEÜBERSICHT

GARRAUM



BEDIENFELD



DISPLAY UND ANZEIGEN

Nach der Inbetriebnahme des Geräts die Anzeigen überprüfen, um die Funktionsfähigkeit des Geräts sicherzustellen.

1. Garanzeige
   Zeigt den Garvorgang an.
2. Speichernummer
3. Extra-Anzeige
4. Abtauen (DEF.)
5. Betriebsart überprüfen (CHECK)
6. Mikrowellengarleistung (POWER)
7. Digitalanzeige
8. Filter-Anzeige
9. Doppelte Menge
10. 3. Stufe
11. 2. Stufe
12. 1. Stufe

FUNKTIONSTASTEN

13. Anleitung bei manueller Bedienung
14. DOPPELTE MENGE
15. EXTRA
16. ABTAUEN
17. NUMERISCHE Tasten
18. MANUELLE GARZEITEINSTELLUNG
19. STOP/LÖSCHEN
20. GARLEISTUNGSSTUFE EINSTELLEN
21. START
22. EINSTELLEN
23. LAUTSTÄRKE
24. PRÜFEN

BETRIEBSABLÄUFE

GERÄT IST AUSGESCHALTET

Durch Schließen der Garraumtür werden alle Riegelschalter aktiviert. (1. Riegelschalter, 2. Riegelschalter, 3. Riegelschalter und Stopschalter)

WICHTIG

Wenn die Garraumtür geschlossen ist, müssen die Kontakte COM-NC des Sicherheitsschalters offen sein. Ist das Gerät ans Netz (220 -230 Volt, 50Hz) angeschlossen, wird die Netzspannung an Punkt A5+A7 der Steuereinheit angelegt.

Siehe Abb. O-1 auf Seite 33

1. Die Digitalanzeige leuchtet auf.

HINWEIS: Wird die Garraumtür geöffnet bzw. nach Ablauf der Garzeit, bleiben Garraumlampe und Gebläsemotor noch 1 Minute lang in Betrieb.

MIKROWELLENFUNKTION

Die Taste MANUELLE GARZEITEINSTELLUNG berühren und die gewünschte Garzeit über die NUMERISCHEN TASTEN eingeben. Anschließend START-Taste berühren.

Funktionsablauf: Siehe Abb. O-2 auf Seite 33

ANGESCHLOSSENE BAUTEILE	RELAIS
Garraumlampe / Gebläsemotor	RY1
Spannungstransformator T1	RY3
Spannungstransformator T	RY4

1. Die Netzspannung wird an die Primärwicklung des Spannungstransformators angelegt.. Die Spannung wird auf der Heizwicklung in ca. 3,3 Volt Wechselspannung Ausgangsleistung und auf der Sekundärwicklung in eine Hochspannung von ca. 2000 Volt Wechselspannung umgewandelt.
2. Die Spannung der Heizwicklung (3,3 Volt) heizt den Magnetronheizfaden, und die Hochspannung (2000 Volt) wird einer Spannungsverdopplerschaltung zugeführt und if ca. 4000 Volt negative Gleichspannung verdoppelt.
3. Die im Magnetron entstehende Mikrowellenenergie von 2450 MHz erzeugt eine Wellenlänge von 12,24 cm. Diese wird durch den Hohlleiter (Transportkanal) in den Garraum geleitet, wo sich das Gargut befindet.
4. Wenn die eingestellte Garzeit abgelaufen ist, läutet ein Signalton und die Relais RY3+RY4 kehren in die Grundstellung zurück. Die Stromkreise der Spannungstransformatoren werden unterbrochen. Das Relais RY1 bleibt geschlossen und die Garraumlampe sowie der Gebläsemotor arbeiten noch 1 Minute weiter.
5. Wird die Tür während der Garzeit geöffnet, gehen die Schalter in folgende Stellungen:

		ZUSTAND	
SCHALTER	KONTAKT	BEIM GAREN	TÜR OFFEN (KEIN GAREN)
1. Riegelschalter	COM-NO	geschlossen	offen
Sicherheitsschalter	COM-NC	offen	geschlossen
2. Riegelschalter	COM-NO	geschlossen	offen
Stopschalter	COM-NO	geschlossen	offen
3. Riegelschalter	COM-NO	geschlossen	offen

Öffnen sich der 1. Riegelschalter, der 2. Riegelschalter, der 3. Riegelschalter sowie der Stopschalter SW1+SW2+SW3+SW5, werden die Stromkreise der Spannungstransformatoren T1+T2 unterbrochen. Der Gebläsemotor BM arbeitet auch dann weiter, wenn die Garraumtür nach Unterbrechung der Garzeit geöffnet wird, da sich das Relais RY1 nicht öffnet. Die restliche Garzeit wird im Display angezeigt. Wird der Garvorgang jedoch nicht innerhalb von 3 Minuten neu gestartet, erlischt das Programm.

6. SCHALTUNGEN DES SICHERHEITSSCHALTERS
Der Sicherheitsschalter SW4 wird durch die Tür mechanisch gesteuert und überwacht die Funktion des 1. Riegelschalters SW1.

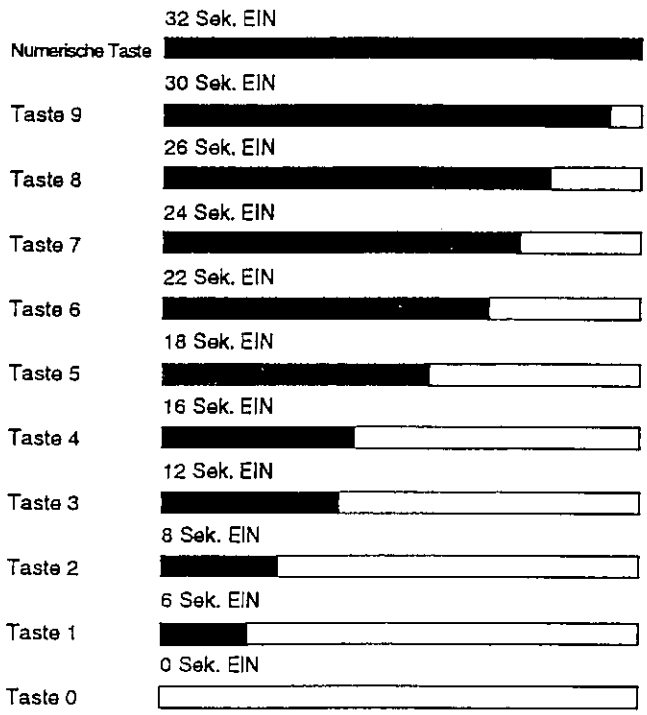
6-1. Wird die Garraumtür während des Ablaufs oder nach Beendigung eines Garprogramms geöffnet, müssen sich die Kontakte des 1., des 2. und des 3. Riegelschalters sowie des Stopschalters SW1+SW2+SW3+SW5 öffnen. Anschließend können sich die Kontakte (COM-NC) des Sicherheitsschalters SW4 schließen.

6-2. Wird die Tür geschlossen, müssen sich die Kontakte (COM-NC) des Sicherheitsschalters SW4 zuerst öffnen. Danach müssen sich die Kontakte (COM-NO) des 1., des 2. und des 3. Riegelschalters sowie des Stopschalters SW1+SW2+SW3+SW5 schließen.

6-3. Wird die Tür geöffnet und bleiben die Kontakte des 1. Riegelschalters SW1 geschlossen, brennt die Sicherung F2 F6,3A durch, da der Sicherheitsschalter geschossen ist und ein Kurzschluß ausgelöst wird.

VARIABLE GARLEISTUNG

Ist das Gerät auf variabler Garleistung eingestellt, wird die Netzspannung den Spannungstransformatoren T1+T2 über die Kontakte der Relais RY3+RY4 in einem 32-Sekunden Rhythmus abwechselnd angelegt. Die verschiedenen Garleistungsstufen sind wie folgt:



HINWEIS: Das EIN/AUS Verhältnis stimmt nicht ganz genau mit dem Prozentwert der Mikrowellenleistung überein, da ca. 2 Sekunden zum Aufheizen des Magnetronheizfadens benötigt werden.

BETRIEB ÜBER ZWEI MAGNETRONE

Um eine höhere Mikrowellenausgangsleistung zu erzielen, ist das Gerät mit zwei Magnetronen MG1+MG2 ausgestattet, an die jeweils die Primärwicklungen der Spannungstransformatoren T1+T2 angeschlossen sind, so daß jedes Magnetron abwechselnd oszilliert wird, je nach der Eingangsfrequenz. Siehe Abb. 1 und 2.

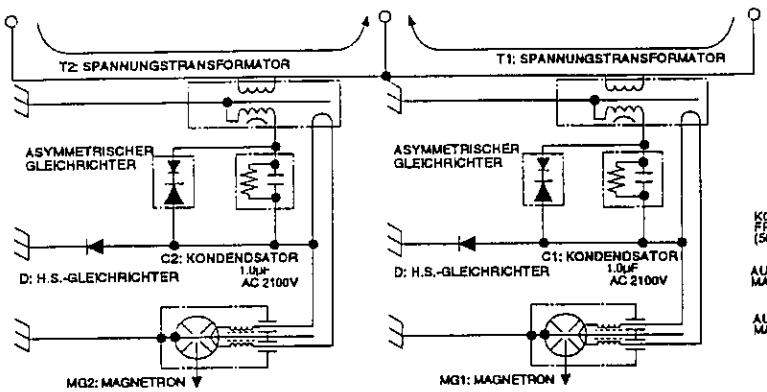


Abb. S-1. Hochspannungsstromkreis

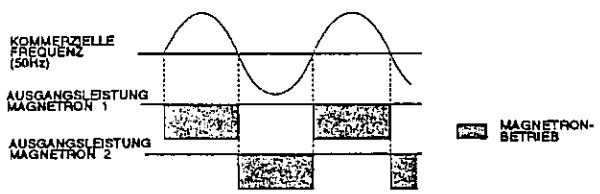


Abb. S-2. Magnetronbetrieb

FUNKTION WICHTIGER BAUTEILE

TÜRÖFFNUNGSMECHANISMUS

1. Türgriff (Türöffnungshebel) nach vorn ziehen.
2. Der obere Riegelkopf wird dadurch nach oben bewegt.
3. Der Riegelhebel wird ebenfalls nach oben bewegt.
4. Der Verbindungshebel wird durch den Riegelhebel nach oben bewegt.
5. Der untere Riegelkopf wird durch den Verbindungshebel auch nach oben bewegt.
6. Damit werden beide Riegelköpfe nach oben bewegt, und so vom Riegelhaken gelöst.
7. Jetzt kann die Tür geöffnet werden.

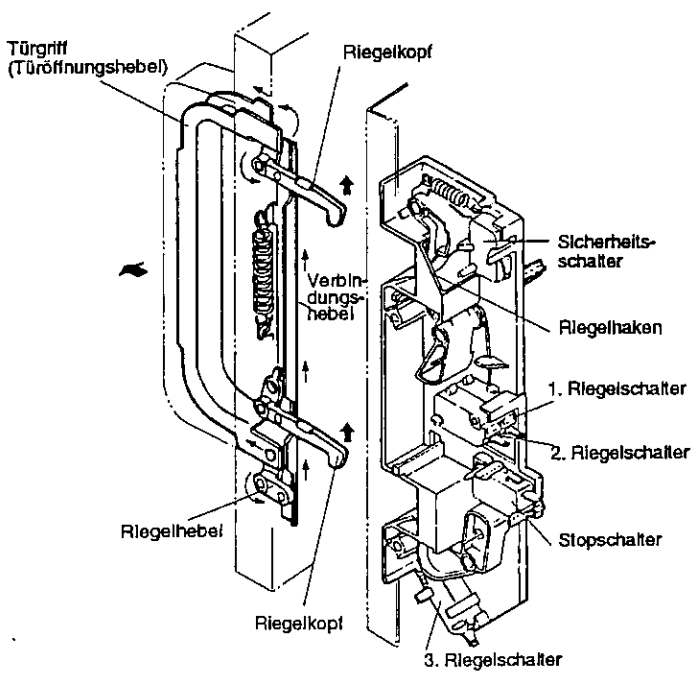


Abb. D-1.Türöffnungsmechanismus

1. RIEGELSCHALTER SW1, 2. RIEGELSCHALTER SW2, 3. RIEGELSCHALTER SW3 UND STOPSCHALTER SW5

1. Ist die Garraumtür geschlossen, müssen die Kontakte COM-NO geschlossen sein
2. Ist die Garraumtür geöffnet, müssen die Kontakte COM-NO geöffnet sein.

SICHERHEITSSCHALTER SW4

Bei geschlossener Garraumtür wird der Sicherheitsschalter durch den oberen Riegelkopf und Schalterhebel A aktiviert (d.h. die Kontakte werden geöffnet). Der Sicherheitsschalter dient dazu, daß die Sicherung F2 F6,3A durchbrennt, wenn sich die Kontakte des 1. Riegelschalters SW1 beim Öffnen der Tür nicht öffnen. Damit ist das Gerät funktionsunfähig.

Funktion

1. Wird die Garraumtür geöffnet, schließen sich die Kontakte des Sicherheitsschalters SW4 (Zustand: EIN). Normalerweise sind diese Kontakte geschlossen. Zu diesem Zeitpunkt befindet sich der 1. Riegelschalter im AUS-Zustand (Kontakte offen). Normalerweise sind diese Kontakte offen.
2. Wenn die Tür geschlossen wird, öffnen sich die Kontakte des Sicherheitsschalters, während sich die Kontakte des 1. Riegelschalters schließen. (Beim Öffnen der Tür umgekehrt.)
3. Wird die Tür geöffnet und öffnen sich die Kontakte des 1. Riegelschalters nicht, brennt die Sicherung F2 F6,3A durch. Gleichzeitig schließen sich die Kontakte des Sicherheitsschalters.

VORSICHT: VOR AUSWECHSELN EINER DURCHGEBRANNTEN SICHERUNG F2 F6.3A ERST DEN 1. RIEGELSCHALTER, DEN SICHERHEITSSCHALTER SOWIE DEN SICHERHEITSWIDERSTAND AUF FUNKTIONSFÄHIGKEIT ÜBERPRÜFEN (SIEHE KAPITEL "PRÜFVERFAHREN").

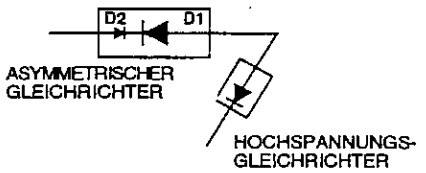
SICHERHEITSWIDERSTAND
Der Sicherheitswiderstand verhindert, daß die Sicherung F2 F6,3A 250V platzt, wenn sie durch Auslösen des Sicherheitsschalters durchbrennt.

ENTSTÖRFILTER
Die Entstörfilter-Baugruppe verhindert die Einwirkung von Störungen durch Radiofrequenzen auf die Stromkreise.

SONDERSICHERUNG F1
Werden der Kabelbaum oder die elektrischen Bauteile kurzgeschlossen, brennt die Sondersicherung F1 durch, um einen Stromschlag oder Brandgefahr zu verhindern.

SICHERUNG F6.3A 250V F2
1. Werden der Kabelbaum oder die elektrischen Bauteile kurzgeschlossen, brennt diese Sicherung durch, um einen Stromschlag oder Brandgefahr zu verhindern.
2. Diese Sicherung brennt auch dann durch, wenn der 1. Riegelschalter SW1 beim Öffnen der Garraumtür geschlossen bleibt und wenn sich der Sicherheitsschalter SW4 schließt.

ASYMMETRISCHER GLEICHRICHTER
Beim asymmetrischen Gleichrichter handelt es sich um einen monolytischen Festkörper, der verhindert, daß Strom in beide Richtungen fließt. Er verhindert ebenfalls einen Temperaturanstieg des Spannungstransformators beim Kurzschluß des H.S.-Gleichrichters (Sollunterbrechungsstelle A018 WP1 bzw. WP2 brennt durch.)
Die Nenn-Spitzen-Rückwärtsspannung von D1 des



asymmetrischen Gleichrichters beträgt 6 KV. Die Nenn-Spitzen-Rückwartsspannung von D2 des asymmetrischen Gleichrichters beträgt 1,7KV. D1 und D2 des asymmetrischen Gleichrichters oder Hochspannungsgleichrichters werden kurzgeschlossen, wenn die jeweiligen Spitzen-Rückwärtsspannungen die jeweiligen Nenn-Spitzen-Rückwärtsspannungen übersteigen. (die Sollunterbrechungsstelle A018 WP1 bzw. WP2 brennt durch.)
1. Der Hochspannungsgleichrichter wird durch Störungen während des MIkrowellen-Garens kurzgeschlossen.
2. Die Spitzen-Rückwärtsspannung von D2 des Gleichrichters übersteigt die Nenn-Spitzen-Rückwärtsspannung von 1,7 KV in der Spannungsverdopplerschaltung.
3. D2 des Gleichrichters wird kurzgeschlossen.
4. Starke elektrische Ströme fließen durch die Hochspannungswicklung des Spannungstransformators.
5. Starke elektrische Ströme von mehr als 10A fließen durch die Primärwicklung des Spannungstransformators.
6. Die Sollunterbrechungsstelle A018 WP1 bzw. WP2 wird durch die starken elektrischen Ströme durchgebrannt.
7. Die Stromversorgung des Spannungstransformators wird abgetrennt.

THERMISTOR (ABDAMPFKANAL)
Der Thermistor dient als Negativtemperatur-Koeffizient. Die Temperatur im Abdampfkanal wird durch den Widerstand des Thermistors erkannt. Übersteigt die Temperatur ca.120°C, erscheint auf dem Bedienfeld "EE 7", und das Gerät wird ausgeschaltet, um Überhitzung und Brandgefahr zu vermeiden.

THERMISTOR (LUFTEINLASSKANAL)
Dieser Thermistor erkennt die Luftströme im Lufteinlaßkanal Ist das Lufteinlaßfilter durch Staub verstopft oder läuft der Gebläsemotor nicht, wird weniger Luft eingesaugt. Auf dem Sensorenbedienfeld erschient die Meldung "FILTER". Diese Meldung wird durch Berühren der START-Taste wieder gelöscht.

ÜBERSTROMRELAIS RY-S1 UND RY-S2 UND ÜBERSTROMWIDERSTÄNDE R1 UND R2
Wird die START-Taste berührt, schließen sich die Kontakte der Überstromrelais RY-S1+RY-S2 und der Überstrom fließt ca. 200 ms. lang durch die Überstromwiderstände R1+R2. Ca. 8 Sek. nach Berühren der START-Taste schließen sich die Überstromrelais RY-S1+RY-S2 und versorgen den Spannungstransformator mit Netzspannung. Nach 200 ms. öffnen sich die Kontakte der Überstromrelais RY-S1+RY-S2, so daß diese nicht mehr funktionieren.
Die Überstromwiderstände R1+.R2 lassen den Strom (Spitzenwert) durchfließen, wenn das Gerät eingeschaltet wird.. Sind die Überstromwiderstände defekt, können die Hauptsicherung sowie die Sicherungen F1+F2+F3 beim Einschalten des Geräts durchbrennen.
VORSICHT; DIE ÜBERSTROMRELAIS RY-S1+RY-S2 SCHLIESSEN NUR 200 MS. LANG, WENN DAS GERÄT GERADE WIEDER IN BETRIEB GENOMMEN WIRD. SIE ÖFFNEN SICH JEDOCH INNERHALB DIESER 200 MS. WIEDER. DIE RELAIS RY-S1+RY-2 MÜSSEN SICH SCHLIESSEN.

GEBLÄSEMOTOR BM
Der Gebläsemotor treibt einen Propeller an, der kühle Luft ansaugt. Diese Luft wird zur Kühlung der Magnetrone durch die Kühllamelle um die Magnetrone geleitet. Die Luft wird anschließend in den Garraum geleitet, um die Kochdämpfte zu vertreiben. Sie entweicht durch die Auslaßöffnungen am Garraum.

MG STROMUNTERBRECHER 145° TC1, TC2
Diese Stromunterbrecher schützen die Magnetrone vor Überhitzung. Übersteigt ihre Temperatur wegen Unterbrechung des Gebläsemotors oder Verstopfung der Belüftungsöffnungen 145°C, öffnen sich die Stromunterbrecher TC1+TC2 und die Netzspannungsversorgung der Spannungstransformatoren T1+T2 wird abgetrennt. Die Magnetrone MG1+MG2 werden funktionsunfähig. Die Kontakte der Stromunterbrecher TC1+TC2 schließen wieder, wenn ihre Temperaturen unter -20°C fallen.

GEBLÄSEMOTOR-STROMUNTERBRECHER 115°C TC3
Dieser Stromunterbrecher schützt den Gebläsemotor vor Überhitzung. Übersteigt die Temperatur wegen Blockierung des Gebläsemotors oder Verstopfung der Belüftungsöffnungen 115°C, öffnen sich die Kontakte des Stromunterbrechers und die Spannungsversorgung der Steuereinheit wird abgetrennt. Das Gerät wird funktionsunfähig. Die Kontakte des Stromunterbrechers TC3 schließen wieder, wenn die Temperatur unter -20°C fällt.

GARRAUM-TEMPERATURSICHERUNG 150°C TF
Diese Temperatursicherung schützt den Garraum vor Überhitzung. Übersteigt die Temperatur 150°C, weil das Gargut in Brand gerät, öffnen sich die Kontakte der Temperatursicherung TF und die Spannungsversorgung der Steuereineheit wird abgetrennt. Das Gerät wird funktionsunfähig. Die defekte Temperatursicherung muß gegen eine neue mit dem gleichen Nennwert ausgewechselt werden.

WARTUNG

WARNUNG AN SERVICE-TECHNIKER

Die Stromkreise des Mikrowellenherds können sehr hohe Spannungen und Stromwerte erzeugen. Die Berührung folgender Teile führt zum tödlichen Stromschlag: Hochspannungskondensator, Spannungstransformator, Magnetron, Hochspannungsgleichrichter-Baugruppe, Hochspannungs-Kabelbaum.

FOLGENDE 3D-PUNKTE ÜBERPRÜFEN

1) Daß der Netzstecker gezogen ist.
2) Daß die Tür geöffnet und festgeklemmt ist.
3) Daß der Hochspannungskondensator entladen ist.

WARNUNG VOR RESTLADUNG DES HOCHSPANNUNGSKONDENSATORS
Nach Ausschalten des Geräts bleibt der Hochspannungskondensator ca. 60 Sekunden lang geladen. Daher unbedingt 60 Sekunden warten und den Anschluß des Hochspannungskondensators (d.h. das Anschlußkabel zum Hochspannungsgleichrichter) mit Hilfe eines Schraubendrehers mit spannungsisoliertem Griff am Gehäuse entladen.

Es wird empfohlen, die Fehlersuche möglichst bei ausgeschaltetem Netzstrom durchzuführen. Es könnte manchmal erforderlich sein, das Gerät nach Entfernen des Gehäuses ans Netz anzuschließen. In diesem Fall die 3D-Punkte überprüfen und die Anschlüsse der Transformator-Primärwicklung abziehen. Sicherstellen, daß diese Leitungen von den anderen elektrischen Teilen und dem Gehäuse isoliert sind (ggf. Isolierband verwenden). Nach Beendigung der Fehlersuche die 3D-Punkte überprüfen und die Leitungen der Transformator-Primärwicklung wieder anschließen.

FOLGENDE 4R-PUNKTE DURCHFÜHREN:

1) Alle während der Fehlersuche abgezogenen Kabel wieder anschließen.
2) Die Gehäuseabdeckung wieder anbringen.
3) Das Gerät wieder ans Netz anschließen.
4) Das Gerät in Betrieb nehmen und alle Funktionen überprüfen.

Der Mikrowellenherd darf keinesfalls in leerem Zustand in Betrieb genommen werden. Um den Garraum auf vorhandene Mikrowellenenergie zu testen, ein Glas kaltes Wasser auf den Drehteller stellen, die Tür schließen und die Zeitschaltuhr auf zwei (2) Minuten einstellen. Die Garstufe auf HIGH einstellen und die START-Taste drücken. Nach 2 Minuten vorsichtig prüfen, ob das Wasser heiß ist. Ist das Wasser noch kalt, die 3D-Punkte überprüfen und die Anschlüsse der zu prüfenden Bauteile erneut überprüfen.

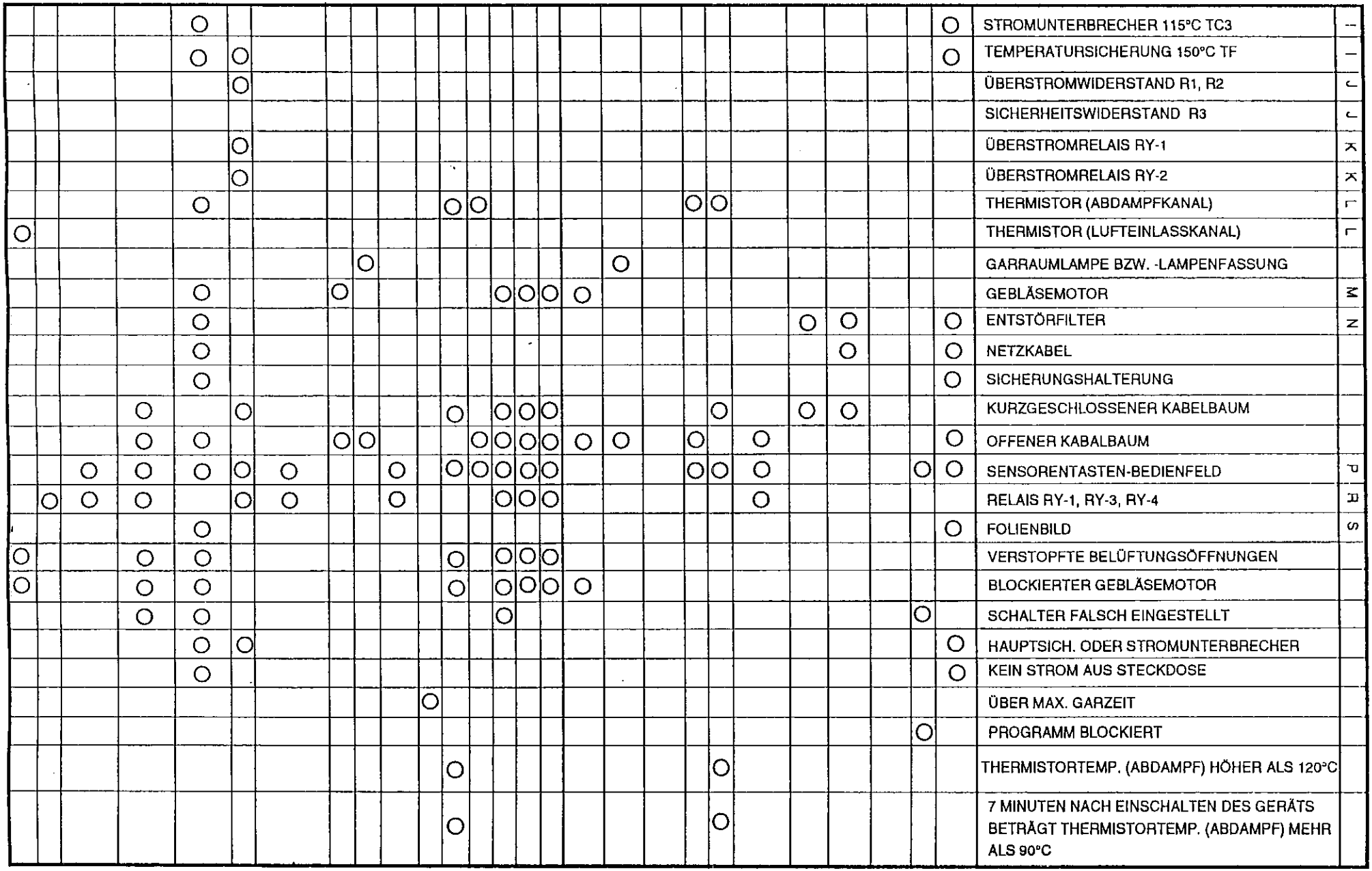
Nach Abschluß aller Wartungsarbeiten und Zusammenbau des Geräts die Mikrowellen-Ausgangsleistung messen und das Gerät auf Mikrowellen-Leckstrahlung überprüfen.

HINWEISE ZUR FEHLERSUCHE

Bei der Fehlersuche empfiehlt es sich, die verschiedenen Funktionen nach dem Betriebsablauf zu überprüfen. Viele mögliche Fehlerursachen erfordern die Durchführung eines speziellen Tests. Diese Tests werden durch einen Verfahrensbuchstaben gekennzeichnet, der auf den entsprechenden Absatz im Abschnitt "Prüfverfahren" verweist.

WICHTIG: Wird das Gerät wegen Durchbrennens der Sicherung F2 F6,3A im Stromkreis 1. Riegelschalter - Sicherheitsschalter- Sicherheitswiderstand funktionsunfähig, vor Auswechseln der Sicherung F F6,3A den 1. Riegelschalter, den Sicherheitsschalter sowie den Sicherheitswiderstand überprüfen.

PRÜFVERFAHREN		A	A	B	B	C	C	C	D	D	E	E	E	E	E	F	F	G	H	I	I
MÖGLICHE URSACHE UND DEFEKTE BAUTEILE		MAGNETRON MG1	MAGNETRON MG2	SPANNUNGSTRANSFORMATOR T1	SPANNUNGSTRANSFORMATOR T2	H.S.-GLEICHRICHTER-BAUGR. MG1	H.S.-GLEICHRICHTER-BAUGR. MG2	H.S.-KABELBAUM	H.S.-KONDENSATOR. C1	H.S.-KONDENSATOR C2	1. RIEGELSCHALTER SW1	2. RIEGELSCHALTER SW2	3. RIEGELSCHALTER SW3	SICHERHEITSSCHALTER SW4	STOPSCHALTER SW5	SOLLUNTERBRECHUNGSSTELLE WP1	SOLLUNTERBRECHUNGSSTELLE WP2	SONDERSICHERUNG F1	SICHERUNG F6,3A F2	STROMUNTERBRECHER 145°C TC1	STROMUNTERBRECHER 145°C TC2
ZUSTAND	PROBLEM																				
GERÄT IST AUSGE-SCHALTET	" . " erscheint nicht im Display, wenn Gerät ans Netz angeschlossen wird.																	○	○		
	Bedienfeld akzeptiert Tasteneingabe nicht.														○						
	Sicherung F2 F6.3A brennt beim Öffnen der Tür durch.										○										
	Hauptsicherung wird braun, wenn Gerät ans Netz angeschlossen wird.																				
	Sondersicherung F1 wird braun, wenn Gerät ans Netz angeschlossen wird.																				
	Nach Öffnen der Tür bzw. nach Ablauf der Garzeit funktionieren Garraumlampe und Gebläsemotor 1 Minute lang nicht.																				
	Im Display erscheint "EE 7"																				
	Im Display erscheint "EE 6"																				
	Sicherung F2 F6,3A wird braun, wenn Gerät ans Netz angeschlossen wird.													○							
	Garraumlampe leuchtet beim Öffnen der Tür nicht. (Gebläsemotor funktioniert)																				
	Gebläsemotor funktioniert beim Öffnen der Tür nicht. (Garraumlampe funktioniert.)																				
GERÄT IST EINGESCHALTET	Im Display erscheint "EE 1".	○		○		○		○	○							○				○	
	Im Display erscheint "EE 2".		○		○		○	○		○							○				○
	Im Display erscheint "EE 3".	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○			○	○			○	○
	Im Display erscheint "EE 6".																				
	Im Display erscheint "EE 7".																				
	Im Display erscheint "EE 9".																				
	Weder Garraumlampe noch Gebläse-motor funktionieren.																				
	Garraumlampe funktioniert nicht.																				
	Gebläsemotor funktioniert nicht.																				
	Gerät schaltet sich nach Ablauf der Garzeit bzw. nach Betätigung der Taste STOP/ LÖSCHEN nicht aus. (Garraumlampe sowie Gebläsemotor arbeiten nicht mehr.)																				
	Hauptsicherung brennt durch, wenn das Gerät in Betrieb genommen wird.																				
	Gerät schaltet auf Garzyklus, wird aber vor Ende der Garzeit ausgeschaltet. (Garleistungsstufe ist auf 10 % eingestellt.)														○			○	○		
	Gerät scheint zu funktionieren, aber es wird keine Wärme im Gargut erzeugt. (Garleistungsstufe ist auf 10 % eingestellt.)	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○			○	○			○	○
	Mehr als 1 Minute nach Anfang des Garzyklus funktioniert weder Garraumlampe noch Gebläsemotor.																				
	Im Display erscheint "EE 8".																				
	Im Display erscheint "EE 0".																				



| | | |

PRÜFVERFAHREN

VERFAHRENS-BUCHSTABE	BAUTEILPRÜFUNG
A	PRÜFUNG DES MAGNETRONS

WÄHREND DES BETRIEBS DARF NIEMALS IRGENDEIN TEIL DER SCHALTUNGEN MIT DER HAND ODER MIT ISOLIERTEM WERKZEUG BERÜHRT WERDEN.

DIE 3D-PUNKTE ÜBERPRÜFEN.

Alle Heizfadenanschlüsse abziehen und so das Magnetron vom Hochspannungsstromkreis abtrennen. Den Heizfadenkreis auf Unterbrechung prüfen. Mit einem Ohmmeter die Heizfadenanschlüsse auf Durchgang prüfen. Das Ohmmeter muß einen Widerstand von weniger als 1 Ohm anzeigen.

Prüfen, ob Heizfaden und Anode kurzgeschlossen sind. Hierzu das Ohmmeter zwischen einen Heizfadenanschluß und dem Magnetron (Erde) legen. Das Ohmmeter sollte einen unendlich hohen Widerstand anzeigen. Bei geringem bzw. keinem Widerstand muß das Magnetron ausgewechselt werden.

MIKROWELLEN-AUSGANGSLEISTUNG (IEC-705-1988)

Die folgende Prüfung sollte bei vollständig zusammengebautem Gerät durchgeführt werden (d.h. mit Gehäuse). Die Mikrowellen-Ausgangsleistung kann nach der Norm IEC 705 gemessen werden, d.h. es wird festgestellt, wieviel Mikrowellenenergie eine bestimmte Menge Wasser absorbieren kann. Um die Mikrowellen-Ausgangsleistung im Garraum zu messen, wird das Verhältnis zwischen Kalorie und Watt benutzt. Wenn Heizleistung P(W) für t(Sekunden) einwirkt, werden ca. P x t/4.187 Kalorien erzeugt. Steigt auf der anderen Seite die Wassertemperatur während dieser Mikrowellen-Aufheizperiode mit V(ml) auf ΔT (°C) an, beträgt der Kalorienwert des Wassers V x ΔT.

Die Formel ist wie folgt:

$P \times t / 4{,}187 = V \times \Delta T \qquad P\,(W) = 4{,}187 \times V \times \Delta T / t$

Die Wassermenge wurde unter folgenden Bedingungen gemessen:

Raumtemperatur.....ca. 20°C Netzspannung.....Nennspannung
Wassermenge.....1000 g Anfangstemp.....10±2°C Erwärmungszeit.....23 Sek.
P=180xΔT

Meßbedingungen:

1. Behälter
   Als Wasserbehälter ist ein zylindrisches Borsilikat-Glas mit einer Dicke von max. 3 mm und einem Außendurchmesser von ca. 190 mm zu verwenden.
2. Temperatur des Garraums und des Behälters
   Vor der Prüfung haben sowohl Garraum als auch leerer Behälter Raumtemperatur.
3. Wassertemperatur
   Die Anfangstemperatur des Wassers beträgt (10±2)°C.
4. Anfangs- und Endtemperatur des Wassers sind so zu wählen, daß der maximale Temperaturunterschied zwischen endgültiger Wassertemperatur und Raumtemperatur 5K beträgt.
5. Umrühr- und Meßinstrumente sind so zu wählen, daß eine zusätzliche Erwärmung bzw. Abkühlung auf ein Minimum beschränkt wird.
6. Es ist ein Präzisionsthermometer mit einer Skalenteilung von 0,1°C zu verwenden.
7. Die Wassermenge muß (1000±5) g betragen.
8. Der Zeitraum "t" ist zu messen, wenn das Magnetron mit Hochleistung arbeitet. die Vorwärmzeit bleibt bei der Messung unberücksichtigt.

HINWEIS: Die Betriebszeit des Mikrowellenherds beträgt "t + 2" Sek. Der Magnetronheizfaden benötigt 2 Sek. Vorwärmzeit.

Meßverfahren:

1. Die Anfangstemperatur des Wassers messen, bevor es in den Behälter eingefüllt wird. (Beispiel: Anfangstemperatur T1 = 11°C)
2. 1 Liter Wasser in den Behälter einfüllen.
3. Den gefüllten Behälter auf die Mitte des Drehtellers stellen.
4. Den Mikrowellenherd auf Garleistungsstufe HIGH in Betrieb nehmen, damit die Wassertemperatur um ΔT von (10 ± 2) K ansteigt.
5. Das Wasser umrühren, damit eine gleichmäßige Wassertemperatur im ganzen Behälter erreicht wird.

PRÜFVERFAHREN (FORTSETZUNG)

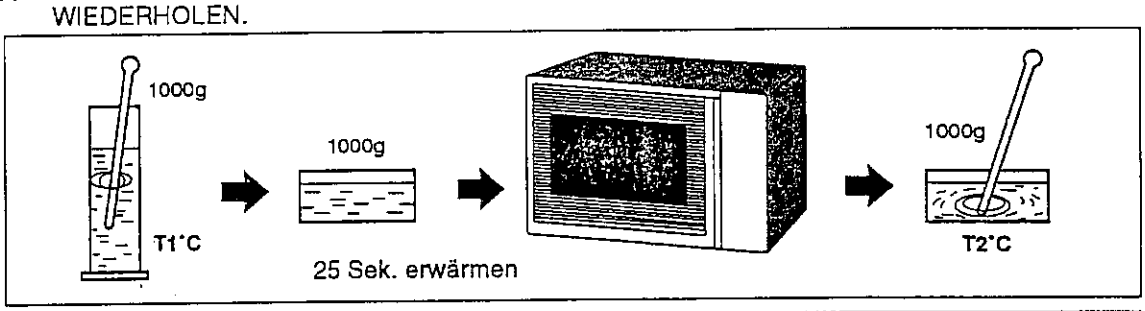
VERFAHRENS-BUCHSTABE	BAUTEILPRÜFUNG

6. Endgültige Wassertemperatur messen. (Beispiel: Gemessene Endtemperatur T2 = 21°C)
7. Nach der oben genannten Formel die Mikrowellen-Ausgangsleistung P in Watt berechnen.

Anfangstemperatur	T1 = 11°C
Temperatur nach (23 + 2) = 25 Sek.	T2 = 21°C
Temperaturunterschied kalt - warm	ΔT1 = 10°C
Gemessene Ausgangsleistung	
Die Formel lautet "P = 180 x ΔT"	P = 180 x 10°C = 180 Watt

HINWEIS: **Die gemessene Ausgangsleistung sollte mindestens ± 15 % der Nennausgangsleistung betragen.**

ACHTUNG: 1° C ENTSPRICHT 180 WATT. BEI UNGENÜGENDER LEISTUNG MESSUNG WIEDERHOLEN.



B PRÜFUNG DES SPANNUNGSTRANSFORMATORS

WARNUNG: **An der Sekundärwicklung und der Heizwicklung des Spannungstransformators sind Hochspannung und Starkstrom vorhanden. Es ist äußerst gefährlich, in der Nähe dieser Teile zu arbeiten, wenn das Gerät eingeschaltet ist. NIEMALS Spannungsmessungen an den Hochspannungsstromkreisen - einschließlich des Magnetron-Heizfadens - durchführen.**

DIE 3D-PUNKTE ÜBERPRÜFEN.

Die Anschlußleitungen der Primärwicklung des Spannungstransformators abziehen. Die Anschlüsse der Heiz- und Sekundärwicklung von den anderen Hochspannungsschaltungen abtrennen. Mit einem Ohmmeter (niedriger Meßbereich) können alle drei Wicklungen auf Durchgang geprüft werden. Folgende Meßergebnisse sind zu erzielen:.

a. Primärwicklung	ca. 1,3 Ohm
b. Sekundärwicklung	ca. 83 Ohm
c. Heizwicklung	weniger als 1 Ohm

Weichen die tatsächlichen Meßwerte von den oben genannten ab, ist der Spannungstransformator wahrscheinlich defekt und muß ausgewechselt werden.

DIE 4R-PUNKTE DURCHFÜHREN.

C PRÜFUNG DER HOCHSPANNUNGSGLEICHRICHTER-BAUGRUPPE

PRÜFUNG DES HOCHSPANNUNGSGLEICHRICHTERS

DIE 3D-PUNKTE ÜBERPRÜFEN.

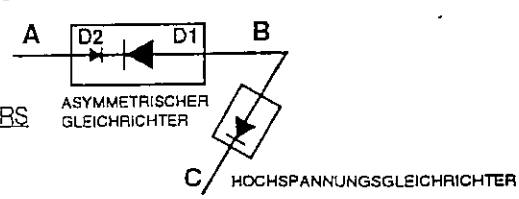
Hochspannungsgleichrichter-Baugruppe vom Hochspannungsstromkreis abtrennen. Mit einem Ohmmeter, das auf höchsten Meßbereich eingestellt ist, den Widerstand zwischen den Anschlüssen B und C des Hochspannungsgleichrichters messen und vermerken. Die Meßkabel umpolen und den zweiten Meßwert registrieren.

Der normale Widerstand ist in der einen Richtung unendlich und in der anderen mehr als 100 kΩ.

DIE 4R-PUNKTE DURCHFÜHREN

PRÜFUNG DES ASYMMETRISCHEN GLEICHRICHTERS

DIE 3D-PUNKTE ÜBERPRÜFEN.



PRÜFVERFAHREN (FORTSETZUNG)

VERFAHRENS-BUCHSTABE	BAUTEILPRÜFUNG

Hochspannungsgleichrichter-Baugruppe vom Hochspannungsstromkreis abtrennen. Mit einem Ohmmeter, das auf höchsten Meßbereich eingesetellt ist, den Widerstand zwischen den Anschlüssen A und B des asymmetrischen Gleichrichters messen und vermerken. Die Meßkabel umpolen und den zweiten Meßwert ermitteln. Wird in beiden Richtungen ein offener Stromkreis angezeigt, dann ist der asymmetrische Gleichrichter einwandfrei. Ist der asymmetrische Gleichrichter in der einen oder der anderen Richtung kurzgeschlossen, so ist er wahrscheinlich defekt und muß zusammen mit dem Hochspannungsgleichrichter ausgewechselt werden. Ist der asymmetrische Gleichrichter defekt, prüfen, ob das Magnetron, der Hochspannungsgleichrichter, das Hochspannungskabel oder die Heizwicklung des Spannungstransformators einen Kurzschluß haben.

DIE 4R-PUNKTE DURCHFÜHREN.

HINWEIS: ZUR WIDERSTANDSMESSUNG DES GLEICHRICHTERS MÜSSEN DIE BATTERIEN DES OHMMETERS EINE SPANNUNG VON MINDESTENS 6V HABEN, DA ANDERNFALLS IN BEIDEN RICHTUNGEN EIN UNENDLICHER WIDERSTAND ANGEZEIGT WERDEN KÖNNTE.

D **PRÜFUNG DES HOCHSPANNUNGSKONDENSATORS**

DIE 3D-PUNKTE ÜBERPRÜFEN

A. Hochspannungskondensator vom Hochspannungsstromkreis abtrennen.
B. Mit einem Ohmmeter, das auf den höchsten Widerstandsbereich eingestellt ist, eine Durchgangsprüfung durchführen.
C. Ein einwandfreier Kondensator zeigt kurze Zeit einen ständigen Durchgang und nach dem Aufladen einen Widerstand von ca. 10MΩ.
D. Ein kurzgeschlossener Kondensator zeigt einen ständigen Durchgang.
E. Ein unterbrochener Kondensator zeigt (aufgrund des inneren Widerstands von 10 MΩ) einen ständigen Widerstand von ca. 10 MΩ.
F. Ist die interne Leitung im Hochspannungskondensator unterbrochen, zeigt der Kondensator einen unendlichen Widerstand.
G. Bei einem normalen Kondensator muß der Widerstand zwischen allen Anschlüssen und dem Chassis unendlich sein.

Bei unzulässigen Meßwerten muß der Hochspannungskondensator ausgewechselt werden.
DIE 4R-PUNKTE DURCHFÜHREN.

E **PRÜFUNG DER SCHALTER**

DIE 3D-PUNKTE ÜBERPRÜFEN.

Den zu prüfenden Schalter vom Stromkreis abtrennen und mit einem Ohmmeter zwischen den Anschlüssen gemäß folgender Tabelle prüfen.

Tabelle: Schalteranschlüsse

Preßkolbenfunktion	COM - NO	COM - NC
Freigegeben	O.C.	S.C.
Gedrückt	S.C.	O.C.

COM; Gemeinsamer Anschluß, NO; Arbeitskontakt NC; Ruhekontakt
S.C.; Kurzschluß, O.C.; Offener Stromkreis

Bei unzulässign Meßwerten die Schalter einstellen bzw. auswechseln.

DIE 4R-PUNKTE DURCHFÜHREN.

F **PRÜFUNG DER SOLLUNTERBRECHUNGSSTELLE A018 (WP1 bzw. WP2)**

DIE 3D-PUNKTE ÜBERPRÜFEN.

Brennt die Sollunterbrechungsstelle WP1 bzw. WP2 durch, kann dies auf einen Kurzschluß im asymmetrischen Gleichrichter oder einen Masseschluß im Kabelbaum zurückzuführen sein. Der Kurzschluß im asymmetrischen Gleichrichter kann auf einen Kurzschluß oder einen Masseschluß im H.S.-Gleichrichter, im Magnetron, im Spannungstransformator oder im H.S.-Kabel zurückzuführen sein. Die Teile prüfen und die defekten Teile auswechseln bzw. Kabelbaum reparieren.

DIE 4R-PUNKTE DURCHFÜHREN.

VORSICHT: Die Sollunterbrechungsstelle nur gegen eine mit dem identischen Nennwert auswechseln.

PRÜFVERFAHREN (FORTSETZUNG)

VERFAHRENS-BUCHSTABE	BAUTEILPRÜFUNG
G	PRÜFUNG DER SONDERSICHERUNG A017 (F1) DIE 3D-PUNKTE ÜBERPRÜFEN Brennt die Sondersicherung F1 durch, kann dies auf einen Kurschluß oder einen Masseschluß bei den elektrischen Bauteilen bzw. beim Kabelbaum zurückzuführen sein. Die Teile überprüfen und defekte Teile auswechseln bzw. Kabelbaum reparieren. DIE 4R-PUNKTE DURCHFÜHREN **VORSICHT: Die Sicherung nur gegen eine mit dem gleichen Nennwert auswechseln.**
H	PRÜFUNG DER SICHERUNG F6,3A (F2) DIE 3D-PUNKTE ÜBERPRÜFEN Brennt die Sicherung F2 F6,3A beim Öffnen der Tür durch, Riegelschalter, Sicherheitsschalter sowie Sicherheitswiderstand überprüfen. Brennt die Sicherung F2 F6,3A aufgrund defekter Türschalter durch, den (die) defekte(n) Schalter sowie die Sicherung F2 F6,3A auswechseln. DIE 4R-PUNKTE DURCHFÜHREN **VORSICHT: Die Sicherung nur gegen eine mit dem gleichen Nennwert auswechseln.**
I	PRÜFUNG DER TEMPERATURSICHERUNG BZW. DES STROMUNTERBRECHERS DIE 3D-PUNKTE ÜBERPRÜFEN Alle Kabel von den Anschlüssen der Temperatursicherung bzw. des Stromunterbrechers abziehen. Dann mit einem Ohmmeter den Durchgang zwischen den beiden Anschlüssen jeweils überprüfen. Dabei folgende Werte beachten: DIE 4R-PUNKTE DURCHFÜHREN

Tabelle: Prüfung der Temperatursicherung bzw. des Stromunterbrechers

Bauteil	Temperatur bei eingeschaltetem Gerät (geschlossener Stromkreis (°C)	Temperatur bei ausgeschaltetem Gerät (offener Stromkreis) (°C)	Ohmmeter-Anzeige (Raumtemperatur ca. 20°C.)
Temp.-Sicherung Garraum 150°C	Nicht rückstellbar.	über 150°C	geschlossener Stromkreis
Stromunterbrecher 145°C	unter -20°C	über 145°C	geschlossener Stromkreis
Stromunterbrecher 115°C	unter -20°C	über 115°C	geschlossener Stromkreis

Bei unzulässigen Meßwerten Temperatursicherung bzw. Stromunterbrecher auswechseln.
Bei der Temperatursicherung (Garraum) 150°C bedeutet ein offener Stromkreis, daß der Garraum überhitzt wurde. Dies kann darauf zurückzuführen sein , daß der Garraum in leerem Zustand in Betreib genommen wurde. Beim Stromunterbrecher 145°C bedeutet ein offener Stromkreis, daß das Magnetron überhitzt wurde. Dies kann auf ungenügende Belüftung, einen Ausfall des Kühlgebläses oder einen Fehler im Magnetron bzw. im HS-Stromkreis zurückzuführen sein. Beim Gebläsemotor-Stromunterbrecher 115°C bedeutet ein offener Stromkreis, daß die Gebläsemotor-Wicklung überhitzt wurde. Dies kann auf ungenügende Belüftung oder eine Blockierung des Kühlgebläses zurückzuführen sein.

J	PRÜFUNG DES SICHERHEITSWIDERSTANDS BZW. DES ÜBERSTROMWIDERSTANDS DIE 3D-PUNKTE ÜBERPRÜFEN Die Kabel vom Sicherheitswiderstand bzw. vom Überstromwiderstand abziehen. Mit einem Ohmmeter, das auf den niedrigsten Meßbereich eingestellt ist, den Widerstand zwischen den Anschlüssen des Sicherheitswiderstands bzw. des Überstromwiderstands nach folgender Tabelle überprüfen.

Tabelle: Widerstand

Widerstand	Widerstandwert
Sicherheitswiderstand	ca. 4,3Ω
Überstromwiderstand	ca. 10Ω

Bei unzulässigen Meßwerten den Sicherheitswiderstand bzw. den Überstromwiderstand auswechseln.
DIE 4R-PUNKTE DURCHFÜHREN

PRÜFVERFAHREN (FORTSETZUNG)

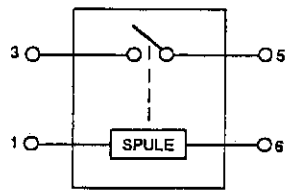
VERFAHRENS-BUCHSTABE	BAUTEILPRÜFUNG

K **PRÜFUNG DES ÜBERSTROMRELAIS**

DIE 3D-PUNKTE ÜBERPRÜFEN

Die Kabel von den Anschlüssen 1 und 6 abziehen und mit einem Ohmmeter den Widerstand messen. Das Meßergebnis sollte ca. 160 Ohm betragen. Ist dies nicht der Fall, ist die Relais-Spule wahrscheinlich defekt und das Relais muß ausgewechselt werden.

DIE 4R-PUNKTE DURCHFÜHREN



Relais-Kontakte auf Kurzschluß überprüfen
DIE 3D-PUNKTE ÜBERPRÜFEN

Die Anschlüsse 3 und 5 des Überstromrelais isolieren. Die Anschlüsse 3 und 5 des Überstromrelais isolieren. Mit einem Ohmmeter den Durchgang zwischen den Anschlüssen 3 und 5 messen. Das Meßergebnis sollte unendlich betragen. Ist dies nicht der Fall, ist das Relais wahrscheinlich defekt und muß ausgewechselt werden.

DIE 4R-PUNKTE DURCHFÜHREN

L **PRÜFUNG DES THERMISTORS (ABDAMPFKANAL)**

DIE 3D-PUNKTE ÜBERPRÜFEN

Den Anschluß B von der CPU-Einheit abziehen. Mit einem Ohmmeter den Widerstand des Thermistors messen. Die Kabel des Ohmmeters an die Kabel des Thermistors anschließen.

Raum-Temp.. .....20°C - 30°C
Widerstand.....ca. 61,5kΩ - 39,5kΩ

Sollte ein anderes Meßerebnis erzielt werden, Thermistor auswechseln.

DIE 4R-PUNKTE DURCHFÜHREN

PRÜFUNG DES THERMISTORS (LUFTEINLASSKANAL)

DIE 3D-PUNKTE ÜBERPRÜFEN

Den Anschluß H von der CPU-Einheit abziehen. Mit einem Ohmmeter den Widerstand des Thermistors messen. Die Kabel des Ohmmeters an die Kabel des Thermistors anschließen.

Raum-Temp.	Widerstand
15°C	ca. 3,14kΩ
20°C	ca. 2,57kΩ
25°C	ca. 2,11kΩ

Sollte ein anderes Meßergebnis erzielt werden, Thermistor auswechseln.

DIE 4R-PUNKTE DURCHFÜHREN

M **PRÜFUNG DER MOTORWICKLUNG**

DIE 3D-PUNKTE ÜBERPRÜFEN

Die Kabel vom Motor abziehen. Mit einem Ohmmeter den Widerstand zwischen den beiden Anschlüssen überprüfen.
Der Gebläsemotor sollte einen Widerstand von ca. 32Ω aufweisen.

Sollte ein inkorrektes Meßergebnis erzielt werden, Motor auswechseln.

DIE 4R-PUNKTE DURCHFÜHREN

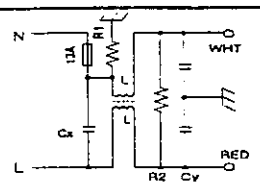
PRÜFVERFAHREN (FORTSETZUNG)

VERFAHRENS-BUCHSTABE	BAUTEILPRÜFUNG

N **PRÜFUNG DES ENTSTÖRFILERS**

DIE 3D-PUNKTE ÜBERPRÜFEN

Die Kabel von den Anschlüssen des Entstörfilters abziehen, Mit einem Ohmmeter den Widerstand zwischen den Anschlüssen gemäß folgender Tabelle überprüfen.



L (min)	Cx ± 20%	Cy ± 20%
1.0mH	1.0µF	4700pF

MESSTELLEN	OHMMETER-ANZEIGE
Zwischen N und L	ca. 680kΩ
Zwischen Anschluß N und WEISS (WHITE)	Kurzschluß
Zwischen Anschluß L und ROT (RED)	Kurzschluß

Bei inkorrekten Meßergebnissen Entstörfilter-Einheit auswechseln.

DIE 4R-PUNKTE DURCHFÜHREN

O **PRÜFUNG DER SENSORENTASTENBEDIENFELD-BAUGRUPPE**

Die Sensorentastenbedienfeld-Baugruppe besteht aus Schaltkreisen mit Halbleitern wie z.B. LSI ICs usw. Im Gegensatz zu den herkömmlichen Mikrowellenherden ist es also nicht möglich, mit Hilfe von lediglich einem Voltmeter und einem Ohmmeter eine korrekte Wartung durchzuführen.
In dieser Service-Anleitung wird die Sensorentastenbedienfeld-Baugruppe in zwei Einheiten beschrieben: die Steuereinheit und die Tasteneinheit. Bei der Fehlersuche müssen die defekten Einheiten ausgewechselt werden. Die Fehlersymtome werden nachfolgend beschrieben.

1. Tasteneinheit.
   Folgende Symptome deuten auf eine defekte Tasteneinheit hin. Tasteneinheit auswechseln.
   a) Wird eine bestimmte Sensorentaste berührt, wird gar kein Signal erzeugt.
   b) Werden die Sensorentasten berührt, erzeugt eine bestimmte Taste manchmal kein Signal.
2. Steuereinheit
   Folgende Symptome deuten auf eine defekte Steuereinheit hin. Steuereinheit auswechseln.

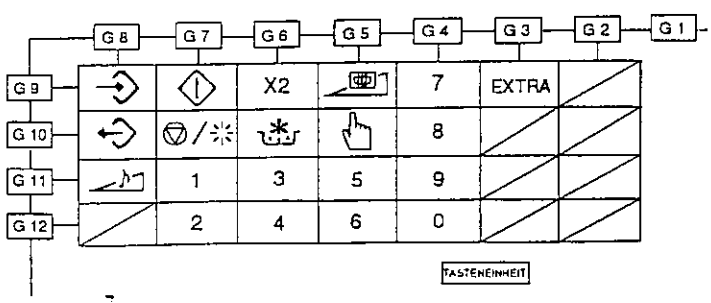
2-1 Fehlersymptome in Zusammenhang mit der Programmierung
   a) Werden die Sensorentasten berührt, wird bei einer bestimmten Tastengruppe kein Signal erzeugt.

2-2 Fehlersymptome in Zusammenhang mit dem Display
   a) Bei einer bestimmten Ziffer leuchten einige oder alle Segmente nicht auf.
   b) Eine bestimmte Ziffer leuchtet nur schwach auf.
   c) Lediglich eine Digitalanzeige leuchtet nicht auf.
   d) Bei allen Ziffern leuchten immer die gleichen Segmente gar nicht auf bzw. sie leuchten ständig.
   e) Die falsche Ziffer leuchtet auf.
   f) Eine bestimmte Anzeigengruppe leuchtet gar nicht auf.
   g) Bei allen Anzeigengruppen wird ein Flimmern festgestellt.

2-3 Andere mögliche Fehlersymptome einer defekten Steuereinheit.
   a) Der Summer ertönt nicht oder ertönt ununterbrochen.
   b) Es ist kein Garvorgang möglich.
   Hinweis: Werden defekte Bauteile (Steuereinheit bzw. Tasteneinheit) ausgewechselt, müssen sie richtig verpackt werden. Dabei den Karton und Polsterung des neuen Ersatzteils verwenden.

P **PRÜFUNG DER TASTENEINHEIT**

Erlöscht die Anzeige beim Berühren der STOP-Taste nicht, zunächst feststellen, ob das Flachband einen einwandfreien Kontakt gewährleistet, daß der Türsensorschalter (Stop-Schalter) korrekt funktioniert und daß sich die Kontakte beim Schließen der Tür schließen bzw. beim Öffnen der Tür öffnen. Ist der Türsensorschalter (Stop-Schalter) in Ordnung, das Flachbandkabel zwischen Tasteneinheit und Steuereinheit abziehen und sicherstellen, daß sich der Türsensorschalter schließt (entweder Tür schließen oder den Stecker des Türsensorschalters kurzschließen). Unter Verwendung der auf dem Bedienfeld-Schaltdiagramm angezeigten



PRÜFVERFAHREN (FORTSETZUNG)

VERFAHRENS-BUCHSTABE	BAUTEILPRÜFUNG
	Tasteneinheitmatrix einen Jumper-Draht zwischen die Pins legen, die der STOP-Taste bei einem kurzen Kontakt entsprechen. Reagiert die Steuereinheit so, daß sie erlöscht und ein Piepton ertönt, ist die Tasteneinheit defekt und muß ausgewechselt werden. Reagiert die Steuereinheit gar nicht, ist sie defekt und muß ausgewechselt werden. Reagiert eine bestimmte Taste nicht (nach Löschen der Steuereinheit), obige Methode anwenden, um festzustellen, ob der Fehler bei der Steuereinheit oder bei der Taste liegt

Q **PRÜFUNG DER RELAIS**

DIE 3D-PUNKTE ÜBERPRÜFEN.
Gehäuse entfernen und mit einem Wechselstrom-Voltmeter die Spannung zwischen Pins Nr. 5 und 7 des Anschlusses (A) der Steuereinheit messen.
Das Meßergebnis muß 220~230 Volt betragen. Werden andere Meßergebnisse erzielt, die Schaltungen der Steuereinheit überprüfen.
Prüfung der Relais RY1, RY3 und RY4
Diese Relais laufen unter Gleichspannung. Während des Mikrowellengarens mit einem Gleichspannungs-Voltmeter die Spannung an der Relais-Spule messen.
Gleichspannung wird angezeigt ..... Das Relais ist defekt.
Keine Gleichspannung angezeigt..... Die an der Relais-Spule angeschlossene Diode überprüfen. Ist sie in Ordnung, ist die Steuereinheit defekt.

RELAISSYMBOL	BETRIEBSSPANNUNG	ANGSCHLOSSENE BAUTEILE
RY1	CA.. 19.0V D.C.	Garraumlampe und Gebläsemotor
RY3	CA.. 16.0V D.C.	Spannungstransformator 1
RY4	CA.. 18,0V D.C.	Spannungstransformator 2

DIE 4R-PUNKTE DURCHFÜHREN

R **ERFORDERLICHE SCHRITTE, FALLS DAS FOLIENBILD AN DER LEITERPLATTE OFFEN IST**

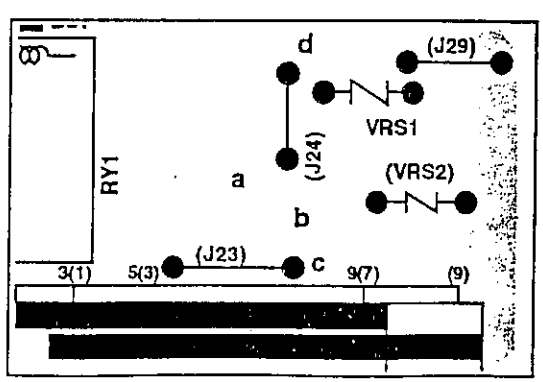
Zum Schutze der elektronischen Schaltkreise ist bei diesem Modell die Leitsteuerung der Leiterplatte mit einem feinen Folienbild ausgestattet, das als Sicherung dient. Ist das Folienbild offen, muß die Störung wie nachstehend beschrieben behoben werden.

Problem: Das Gerät ist eingeschaltet, aber die Anzeige "POWER" leuchtet nicht auf.

DIE 3D-PUNKTE ÜBERPRÜFEN

SCHRITT	PROBLEM	URSACHE/FEHLERBEHEBUNG
1	Die AC-Nennspannung wird nicht an den Spannungsanschluß des CPU-Steckers (CN-A) angelegt.	Spannungsversorgung sowie Netzkabel überprüfen.
2	Die AC-Nennspannung wird an die Primärseite des Niederspannungstransformators angelegt.	Niederspannungstransformator bzw. Sekundärschaltung defekt. Überprüfen und reparieren.
3	Nur Bild "a" ist defekt.	* Jumper-Draht J1 einstecken und löten. (VOR REPARATUR 3D-PUNKTE ÜBERPRÜFEN.)
4	Sowohl Bild "a" als auch Bild "b" sind defekt.	* Spule RCILF2003YAZZ zwischen "c" und "d" einstecken. (VOR REPARATUR 3D-PUNKTE ÜBERPRÜFEN.)

HINWEIS: Bei der Durchführung dieser Reparaturen den Varistor auf Brandflecke visuell überprüfen und mit einem Meßgerät den Transformator auf Kurzschluß in den Schichten überprüfen. (Widerstand der Primärspule überprüfen.)
Wird ein anormaler Zustand festgestellt, die defekten Teile auswechseln.



DIE 4R-PUNKTE DURCHFÜHREN.

SENSORENTASTENBEDIENFELD-BAUGRUPPE

KURZBESCHREIBUNG DES SENSORENTASTENBEDIENFELDS

Die Sensorenttastenbedienfeld-Baugruppe besteht aus folenden Einheiten (siehe Schaltbild Sensorentasten-bedienfeld).

(1) Steuereinheit
(2) Tasteneinheit

Die Hauptfunktionen dieser Einheiten sowie die Signale, die sie untereinander austauschen, werden unten erläutert.

1. Steuereinheit
Alle Signale zur Sensorentasten- sowie zur Garraum-Steuerung werden vom einem Mikrocomputer gesteuert.

1) Spannungsschaltkreis
Dieser Schaltkreis wandelt die Ausgangsspannung an der Sekundärseite des Niederspannungstransformators (T1) in die von den jeweiligen Bauteilen benötigten Spannungen um, Doppelweggleichrichtungsschaltkreis, Gleichspannungsschaltkreis usw.

2) ACL-Schaltkreis
Dieser Schaltkreis dient zur automatischen Rückstellung, so daß die IC1 von der Grundstellung aus aktiviert werden kann.

3) Schaltkreis zur Generierung des Spannungs-sychronisierungssignals
Dieser Schaltkreis generiert das Spannungs-synchronisierungssignal durch die Ausgangsspannung der Sekundärseite des Transformators T1. Dieses Signal wird für die Grundfrequenz bei der Taktverarbeitung verwendet.

4) Taktschaltkreis
Dieser Schaltkreis dient zur Steuerung der Taktfrequenz zum Betrieb der IC1.

5) IC1 (Hauptprozessor)
Dies ist ein Mikrocomputer mit einem einzigen Chip und steuert die gesamte Steuereinheit.

6) IC2 (Speicherprozessor)
Dies ist eine Speicher-IC, die die Speicherfunktion steuert.

7) Anzeigen-Schaltkreis
Dieser Schaltkreis steuert die Anzeigenröhren durch IC1-Ausgabe.

8) Tasteneingabe-Schaltkreis
Dieser Schaltkreis dient zur Übermittlung der Tasteneingaben an die IC1

9) Summer-Antriebsschaltkreis
Dieser Schaltkreis steuert den Summer durch IC1-Ausgabe.

10) Relaisantriebs-Schaltkreis
Dieser Schaltkreis dient zur Steuerung der Ausgaberelais durch IC1-Ausgabe.

11) Stopschalter-Schaltkreis
Dieser Schaltkreis steuert die Türsensorfunktion der IC1 (Tür offen oder geschlossen).

12) Schaltkreis zur Erkennung der Abdampftemperatur
Dieser Schaltkreis dient zur Übermittlung einer Veränderung der Ausgangsleistung des Thermistors (Temperatur-Sensor) an die IC1.

13) Hochspannungs-Überwachungsschaltkreis
Dieser Schaltkreis erkennt Probleme beim Magnetron/ am Hochspannungs-Stromkreis durch eine Veränderung der Ströme, die durch die Primärwicklung des Hochspannungstransformators fließen.
Beim Aufheizen fließt der Primärstrom des H.S.-Transformators auch durch die Primärwicklung der Stromtransformatoren CT1 und CT2 Dadurch wird in den Sekundärwicklungen der CT1/CT2 Strom erzeugt. Als Ergebnis entsteht eine Wechselspannung, die durch R61/R62 bestimmt wird.
Diese Wechselspannung wird dann durch D61/62 einweggleichgerichtet und durch C61/C62 geglättet (gefiltert). Die Wechselspannung wird an den Ports IN3 und IN5 der IC1 eingegeben. Dadurch wird bestimmt, ob ein Magnetron-/Hochspannungsproblem auftritt.

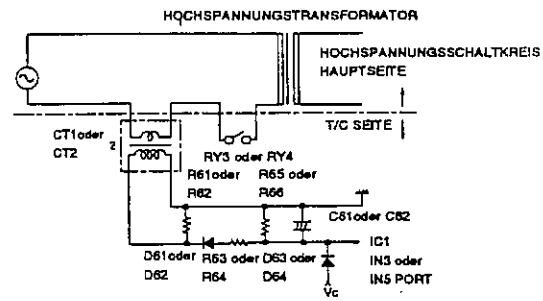


Abb. T-1. Hochspannungs-Überwachungsschaltkreis

14) Schaltkreis zur Erkennung eines blockierten Gebläses
Dieser Schaltkreis übermittelt Thermistor-Veränderungen an die IC1 (Gebläse-Sensor).

2. Tasteneinheit
Die Tasteneinheit besteht aus einem Matrixschaltkreis. Wird eine Taste berührt, wird eines der durch die LSI generierten Signale P11 - - P17durch die Taste an die LSI als eines der Signale R0 -- R3 zurückgeschickt. Dieses Modell ist mit 20 Speichertasten ausgestattet. Die werksseitige Einstellung der Tasten 1 - 10 ist wie folgt: Abb. 1.

(Abb. 1)

Speicher No.	Garzeit	Ausgangs-leistung	Speicher No.	Garzeit	Ausgangs-leistung
1	5 Sek.	100%	6	50 Sek.	100%
2	10 Sek.	100%	7	1 Min.	100%
3	20 Sek.	100%	8	1 Min. 15 Sek.	100%
4	30 Sek.	100%	9	1 Min. 30 Sek.	100%
5	40 Sek.	100%	10	2 Min.	100%

Dieses Modell ist mit einer Taste "doppelte Menge" ausgestattet. Die werksseitige Einstellung dieser Taste ist "Vergrößerungsfaktor "1,8". Das Modell ist ebenfalls mit einer Taste "Abtauen" (Defrost) ausgestattet, deren werksseitige Einstellung wie folgt ist: Abb. 2.

	1. STUFE
GARLEISTUNG	10%
GERÄT EIN/AUS	EIN

(Abb..2)

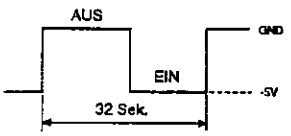
BESCHREIBUNG DER LSI

LSI (IZA467DR)

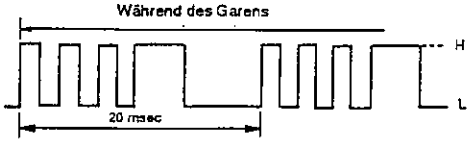
Die Eingabe-/Ausgabe-Signale der LSI (IZA467DR) werden in nachfolgender Tabelle erläutert.

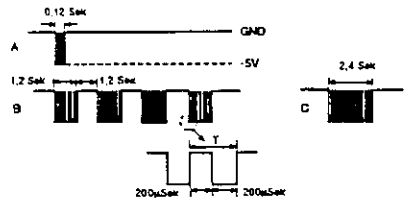
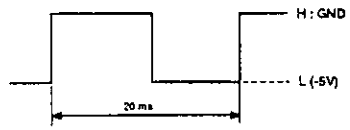
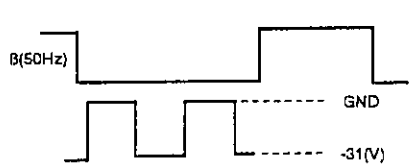
Pin-Nr.	Signal	I/O	Beschreibung
1	VREF	EIN	**Eingabesignal für Referenz-Spannung.** An den Wechselrichter in der LSI wird eine Referenzspannung angelegt. An GND (0V) angeschlossen.
2	IN7	EIN	**Eingabesignal zur Temperaturmessung: GEBLÄSE-THERMISTOR.** Durch Eingabe einer Gleichspannung, die der vom Thermistor erkannten Temperatur entspricht, wird dieses Eingabesignal durch den in der LSI eingebauten Wechselrichter in eine Temperatur umgewandelt.
3	IN6	EIN	**Eingabesignal zur Temperaturmessung: GARRAUM-THERMISTOR.** Durch Eingabe einer Gleichspannung, die der vom Thermistor erkannten Temperatur entspricht, wird dieses Eingabesignal durch den in der LSI eingebauten Wechselrichter in eine Temperatur umgewandelt.
4	IN5	EIN	A/D-Eingabesignal zur Fehlersuche beim Magnetron 1.
5	IN4	EIN	**Anschluß zur Änderung der Funktionen je nach Modell** Es wird ein dem Modell entsprechendes Signal eingegeben, um die Funktionen einzurichten.
6	IN3	EIN	A/D-Eingabesignal zur Fehlersuche beim Magnetron 2.
7	IN2	EIN	An GND (0V) angeschlossen
9	IN1-IN0	EIN	Wird nicht verwendet.
10	P47	AUS	Wird nicht verwendet.
11	P46	AUS	Speicher (EEPROM)-Taktausgabesignal
12	P45	EIN/AUS	Speicher (EEPROM)-Dateneingabe-/ausgabesignal
13-14	P44-P43	AUS	**Antriebssignal zur Steuerung des Magnetron-Hochspannungsschaltkreises** Schaltet das Garrelais ein und aus. Auf höchster Garleistungsstufe auf dem tiefsten Pegel, sonst auf dem höchsten Pegel.. Bei anderen Garleistungsstufen (90,80,70,60,50,40,30,20,10 oder 0%), wechselt das Signal zwischen dem höchsten und dem tiefsten Pegel, je nach Garleistungsstufe.

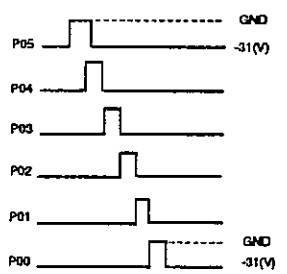
Stufe	EIN	AUS	Stufe	EIN	AUS
100%	32 Sek.	0 Sek.	40%	16 Sek.	16 Sek.
90%	30 Sek.	2 Sek.	30%	12 Sek.	20 Sek.
80%	26 Sek.	6 Sek.	20%	8 Sek.	24 Sek.
70%	24 Sek.	8 Sek.	10%	6 Sek.	26 Sek.
60%	22 Sek.	10 Sek.	0%	0 Sek.	32 Sek.
50%	18 Sek.	14 Sek.			

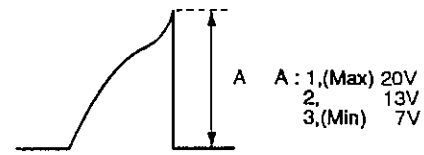


15	P42	AUS	**Ausgangsspannung am Thermistor-Erkennungsschaltkreis** (Ausgangsspannung von -5V nur beim Garen, ansonsten wird eine hohe Impedanz angelegt, um den Thermistor vor elektrolytischer Zerstörung zu schützen.)
16	P41	AUS	**Antriebssignal des Überstrombegrenzungsrelais** Das Überstrombegrenzungsrelais schaltet sich 20 ms vor den Garrelais ein (RY3,RY4).
17	P40	AUS	**Antriebssignal der Garraumlampe und des Gebläsemotors (Rechteckwelle: 50 Hz)** Schaltet das Ausschalte-Relais (RY1) ein und aus. Die Rechteckwellenspannung wird an den Relaisantriebsschaltkreis RY1 sowie an den Schaltkreis zur Steuerung der Relais (RY3,RY4 Garrelais) angelegt
18-22	P37-P33	AUS	Wird nicht verwendet.



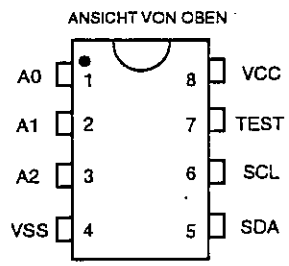
Pin-Nr.	Signal	I/O	Beschreibung
23	P32	AUS	<u>Signal an Summer</u> Steuert das ununterbrochene Signal 2,5 kHz. A: Summton beim Berühren einer Sensorentaste B: Summton als Anleitung B: Summton nach Ablauf der Garzeit 
24	P31	EIN	<u>Mit der kommerziellen Frequenz synchronisiertes Signal</u> Dieses Signal dient als grundlegender Taktgeber für die LSI. 
25	P30	AUS	Wird nicht verwendet.
26	CNVSS	EIN	An Vc.(-5V) angeschlossen.
27	RESET	EIN	<u>Automatisches Rückstellungssignal.</u> Ein Eingabesignal, das die LSI in den ursprüunglichen Zustand zum Zeitpunkt der Spannungsanlegung zurücksetzt. Bei Spannungsanlegung und zum Zeitpunkt der Rückstellung der LSI ist dieses Signal vorübergehend auf dem tiefsten Pegel. Danach auf dem höchsten Pegel.
28	XIN	EIN	<u>Eingabesignal zur Einstellung der Schwingungszahl des internen Taktgebers</u> Die Frequenz des internen Taktgebers wird durch Eingabe des Keramik-Schwingungsschaltkreises über den Anschluß XOUT eingestellt.
29	XOUT	AUS	<u>Ausgabesignal zur Steuerung der Schwingungszahl des internen Taktgebers</u> Ausgabesignal, welches die Schwingungseingabe von XIN steuert.
30/31	XCIN/XCOUT	EIN/AUS	Wird nicht verwendet.
32	VSS	EIN	<u>Eingangsspannung: -5V.</u> VC-Spannung des Eingangsspannungsschaltkreises
33	ø	AUS	Wird nicht verwendet.
34	R3	EIN	<u>Von Sensorentaste stammendes Signal.</u> Wenn eine der Tasten in Zeile G-12 an der Tastenmatrix berührt wird, wird von P11,P12,P14-P17 ein entsprechendes Signal am R3 eingegeben. Wird keine Taste berührt, bleibt das Signal auf dem tiefsten Pegel.
35	R2	EIN	<u>Ähnliches Signal wie R3.</u> Wenn eine der beiden Tasten in Zeile G-11 an der Tastenmatrix berührt wird, wird am R2 ein entsprechendes Signal eingegeben.
36	R1	EIN	<u>Ähnliches Signal wie R3.</u> Wenn eine der Tasten in Zeile G-10 an der Tastenmatrix berührt wird, wird am R1 ein entsprechendes Signal eingegeben.
37	R0	EIN	<u>Ähnliches Signal wie R3.</u> Wenn eine der beiden Tasten in Zeile G-9 an der Tastenmatrix berührt wird, wird am R0 ein entsprechendes Signal eingegeben..
38	VP	EIN	<u>Spannung zur Beleuchtung der Anode (Segment) der Leuchtstoffröhre: -31V</u> Vp -Spannung des Eingangsspannungsschaltkreis
39	P17	AUS	<u>Segment-Datensignal.</u> Das Verhältnis zwischen Signalen und Anzeigen ist wie folgt: Signal Segment — Signal Segment P24 ..... i — P13 ..... f P23 ..... j,k — P12 ..... e P17 ..... LB — P11 ..... d P16 ..... UB — P10 ..... c P15 ..... h — P07 ..... b P14 ..... g — P06 ..... a  <u>Tastenfreigabe-Signal</u> Dieses Signal wird an eine Sensorentastengruppe übertragen. Am Anschluß R0-R3 wird ein Impulssignal eingegeben, wenn eine der Tasten in der Zeile G-6 an der Tastenmatrix berührt wird.

Pin-Nr.	Signal	I/O	Beschreibung
40	P16	AUS	Segmentdaten-Signal. Ähnliches Signal wie P17. Tastenfreigabe-Signal Dieses Signal wird an eine Sensorentastengruppe übertragen. Am Anschluß R0-R3 wird ein Impulssignal eingegeben, wenn eine der Tasten in der Zeile G-5 an der Tastenmatrix berührt wird.
41	P15	AUS	Segmentdaten-Signal. Ähnliches Signal wie P17. Tastenfreigabe-Signal Dieses Signal wird an eine Sensorentastengruppe übertragen. Am Anschluß R0-R3 wird ein Impulssignal eingegeben, wenn eine der Tasten in der Zeile G-4 an der Tastenmatrix berührt wird.
42	P14	AUS	Segmentdaten-Signal. Ähnliches Signal wie P17. Tastenfreigabe-Signal Dieses Signal wird an eine Sensorentastengruppe übertragen. Am Anschluß R0-R3 wird ein Impulssignal eingegeben, wenn eine der Tasten in der Zeile G-3 an der Tastenmatrix berührt wird.
43	P13	AUS	Segmentdaten-Signal. Ähnliches Signal wie P17.
	P12	AUS	Segmentdaten-Signal. Ähnliches Signal wie P17. Tastenfreigabe-Signal Dieses Signal wird an eine Sensorentastengruppe übertragen. Am Anschluß R0-R3 wird ein Impulssignal eingegeben, wenn eine der Tasten in der Zeile G-8 an der Tastenmatrix berührt wird.
45	P11	AUS	Segmentdaten-Signal. Ähnliches Signal wie P17. Tastenfreigabe-Signal Dieses Signal wird an eine Sensorentastengruppe übertragen. Am Anschluß R0-R3 wird ein Impulssignal eingegeben, wenn eine der Tasten in der Zeile G-7 an der Tastenmatrix berührt wird.
46 /47-48	P10/P07-P06	AUS	Segmentdaten-Signal. Ähnliches Signal wie P17.
49	P05	AUS	Signal zum Aufruf einer Ziffer Das Verhältnis zwischen Signalen und Ziffern ist wie folgt: Signal Ziffer P05 ..... 1. P04 ..... 2. P03 ..... 3. P02 ..... 4. P01 ..... 5. P00 ..... 6.  Normalerweise wird pro ß Zeitraum ein Impuls ausgegeben und an den Gitter der Leuchtstoffröhre eingegeben.
50-54	P04-P00	AUS	Tastenfreigabe-Signal Ähnliches Signal wie P16.
55-56	P27-P26	AUS	Wird nicht verwendet.
57	P25	AUS	Signal zur Steuerung des Gebläsethermistor-Spannungsversorgungsschaltkreises Ca. 1,7 ms nach Netzanschluß wird ein Signal auf dem höchsten Pegel an die Spannungsversorgung des Gebläsethermistorschaltkreises ausgegeben.
58-59	P24-P23	AUS	Segmentdaten-Signal. Ähnliches Signal wie P17.

Pin-Nr.	Signal	I/O	Beschreibung
60	P22	AUS	<u>Signal zur Steuerung der Summerlautstärke</u> Dieses Signal (P22) dient dazu, zusammen mit Signal P21 die Summerlautstärke zu steuern. Da die Summerlautstärke von der aktivierten Spannung abhängt, läuft die Steuerung durch Kombinierung der Signalpegel für P22 und P21 über 3 Stufen. Die nachfolgende Tabelle zeigt das Verhältnis zwischen Signalpegel und Lautstärke. Stufen 1-3 sind in absteigender Reihenfolge dargestellt (maximale Lautstärke bis minimale Lautstärke). TABELLE Lautstärke / P21 / P22 1, (max.) / tief / tief 2, / hoch / tief 3, (min.) / tief / hoch  *Am Anschluß P32D wird ein Rechteckwellensignal von 2,5 kHz ausgegeben.
61	P21	AUS	<u>Signal zur Steuerung der Lautstärke.</u> Siehe Signal P22 oben.
62	P20	EIN	<u>Eingabesignal, welches der LSI meldet, ob die Garraum-Tür offen oder geschlossen ist.</u> Tür ist geschlossen; Signal auf dem höchsten Pegel (0V). Tür ist offen; Signal auf dem tiefsten Pegel (-31.0V).
63/64	AVCC/VCC	EIN	An GND angeschlossen.

2-2 IC -Speicher (IC2)

X24C04P ist ein serieller Speicher von 4K-Bit zum elektrischen Beschreiben/Löschen des CMOS. Der Speicher besteht aus 512 Registern von jeweils 8 Bit und ermöglicht den individuellen Zugang zur Ausführung von Lese- und Schreibvorgängen. Einzelheiten des Eingabe-/Ausgabesignals der IC2 sind in der nachfolgenden Abbildung erläutert.



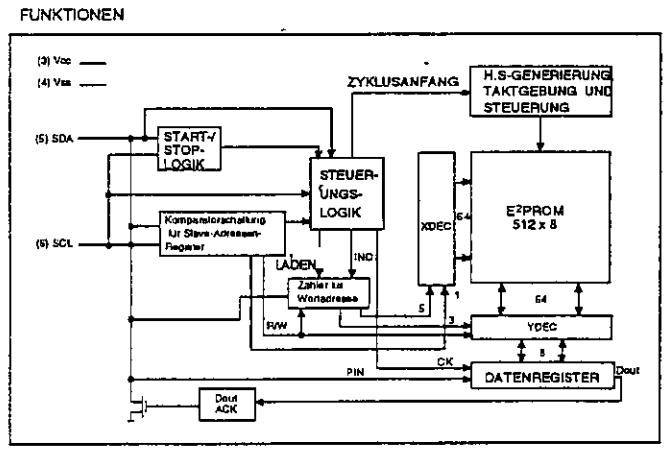
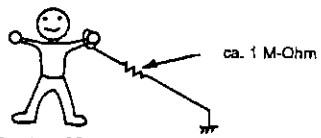


Abb. T-4 Verhältnis zwischen Pin-Nr. und Signal

Pin-Nr.	Signal	I/O	Beschreibung
1-3	A0-A2	EIN	An GND angeschlossen.
4	VSS	EIN	An VC (-5V) angeschlossen.
5	SDA	EIN/AUS	Serielle Dateneingabe-/ausgabe : Zur Dateneingabe/-ausgabe an die IC1
6	SCL	EIN	Eingabe des Taktsignals : Serielle Dateneingabe/-ausgabe bei jedem Impuls
7	TEST	EIN	An VC (-5V) angeschlossen.
8	VCC	EIN	An GND angeschlossen.

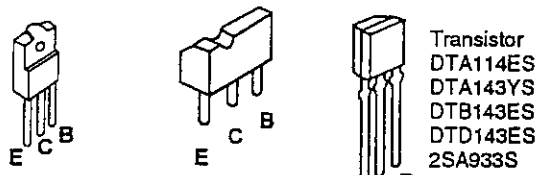
WARTUNG

1. **Vorsichtsmaßnahmen beim Umgang mit elektronischen Bauteilen**
   In den Integralschaltungen kommt eine CMOS LSI zur Anwendung. Beim Umgang mit diesen Teilen ist es notwendig, sich streng an folgende Vorsichtsmaßnahmen zu halten. An den Ein- und Ausgangsanschlüssen besteht bei einer CMOS LSI eine sehr hohe Impedanz. Aus diesem Grunde ist die Einheit leicht anfällig für Einwirkungen der hohen Netzspannung sowie für die in Kleidung enthaltene statische Elektrizität. Aus diesem Grunde ist ein vollständiger Schutz durch den eingebauten Schutzschaltkreis nicht immer gewährleistet.
   Zum Schutz der CMOS LSI
1) Bei Lagerung und Transport in Alu-Folie gut einwickeln. Die entsprechenden Leiterplatten müssen ebenfalls in Alu-Folie eingewickelt werden.



2) Beim Löten muß der Techniker durch geeignete Erdung geschützt werden (siehe Abb.). Der Lötkolben sowie der Arbeitstisch sind ebenfalls mit einer Erdableitung zu versehen.

2. **Ausehen der elektronischen Bauteile**



3. **Wartungsarbeiten am Sensorentastenbedienfeld**
   Nachstehend werden die erforderlichen Arbeitsschritte zur Wartung des Sensorentastenbedienfelds sowie die entsprechenden Vorsichtsmaßnahmen beschrieben. Zur Durchführung der Wartungsarbeiten am Sensorentastenbedienfeld ist eine Spannungsversorgung wahlweise entweder vom Netz oder von einer externen Quelle möglich.

(1) **Wartungsarbeiten bei Spannungsversorgung durch das Netzteil:**
VORSICHT:
DER HOCHSPANNUNGSTRANSFORMATOR STEHT WÄHREND DER WARTUNG UNTER SPANNUNG UND IST AUS DIESEM GRUNDE HOCHGEFÄHRLICH.
Beim Überprüfen der Funktionsfähigkeit des Sensorentastenbedienfelds das Gehäuse des Geräts anbringen, um Kontakt mit dem Hochspannungstransformator zu vermeiden oder den Stecker des Primäranschlusses des Hochspannungstransformators abziehen, um dieses Teil abzuschalten und das Ende des Steckers mit Isolierband versehen. Nach Beendigung der Wartungsarbeiten müssen die Leitungen wieder an ihre usrpünglichen Positionen angeschlossen werden.

A. Bei manchen Modellen ist das Netzkabel zwischen dem Sensorentastenbedienfeld und dem Gerät selbst so kurz, daß die beiden Teile nicht voneinander zu trennen sind. In diesem Falle alle Steuerteile (auch die Sensorenteile) überprüfen und reparieren, ohne das Sensorentastenbedienfeld vom Gerät abzutrennen.

B. Bei manchen Modellen ist das Netzkabel zwischen Sensorentastenbedienfeld und Gerät so lang, daß die beiden Teile voneinander getrennt werden können. In diesem Falle ist es möglich, das Sensorentastenbedienfeld vom Gerät abzutrennen und die Steuerteile zu überprüfen und zu reparieren. In diesem Falle müssen beide Enden des (auf der Leiterplatte befindlichen) Stop-Schalters des Sensorentastenbedienfelds mittels einer Brücke kurzgeschlossen werden, so daß die gleiche Wirkung wie bei geschlossener Garraumtür erzielt wird. Eine Überprüfung der Sensor-Steuerteile ist mit Hilfe von Blindwiderstandsleistern möglich, deren Widerstand der gleiche ist wie der der Steuerteile selbst.

(2) **Wartungsarbeiten bei einer externen Spannungsversorgung:**
Sensorentastenbedienfeld vollständig vom Gerät abtrennen, beide Enden des (auf der Leiterplatte befindlichen) Stop-Schalters des Sensorentastenbedienfelds kurzschließen, so daß die gleiche Wirkung wie bei geschlossener Garraumtür erzielt wird. Eingangsspannungsanschluß des Sensorentastenbedienfelds an eine externe Spannungsversorgung anschließen, so daß das Überprüfen und Reparieren der Teile (wie bei (1)-B oben) möglich wird. Die Sensoren-Steuerteile können ebenfalls mit Hilfe von Blindwiderständsleistern überprüft werden.

4. **Werkzeuge**
   Zur Wartung der Sensorentastenbedienfeld-Baugruppe sind folgende Werkzeuge erforderlich:
1) Lötkolben: 30W
   (Zur Verhinderung eines Stromlecks Lötkolben mit Erdungsschutz verwenden.)
2) Oszilloscop: Mit einem Strahl im Frequenzbereich:DC-10MHz oder ein fortgeschritteneres Modell.
3) Andere Werkzeuge: Handwerkzeuge

5. **Andere Vorsichtsmaßnahmen**
1) Vor Einschalten der Spannungsversorgung der Steuereinheit Alu-Folie zum Schutz gegen statische Elektrizität enttfernen.
2) Stecker der Tasteneinheit an die Steuereinheit anschließen. Dabei sicherstellen, daß die Leitungen nicht verbogen sind.
3) Nach Entfernen der Alu-Folie aufpassen, daß die durch die Einwirkung von statischer Elektrizität entstehenden anormalen Spannungswerte nicht an die Ein- und Ausgangsanschlüsse angelegt werden.
4) Stecker, elektrolytische Kondensatoren usw. an die Leiterplatte anschließen. Alle Verbindungen auf Festigkeit und Dichte überprüfen.
5) Bei den Hochpräzisionssteilen darauf achten, daß die angegebenen Bauteile verwendet werden.

PRÜF- UND LÖSCHVERFAHREN BEI DER ERMITTLUNG DES ZÄHLERSTANDS FÜR WARTUNGSARBEITEN AM GERÄT

Folgende Vorgehensweise ermöglicht es dem Service-Techniker, den Zählerstand für Wartungsarbeiten (Garzyklen:automatisches Garen, Garen von doppelten Mengen und Abtauen) zu ermitteln. Der Zählerstand hat einen Höchstwert von 999.999. Danach wird der Zähler auf Null zurückgestellt. Beim einem Stromausfall bleibt der Zählerstand erhalten (d.h. der Zähler wird nicht gelöscht.)

1) Zählerstand für Wartungsarbeiten prüfen

(z.B. Zählerstand: 234.567)

" ":Flimmern / O: 0,1 Sek. SUMMER

TASTENEINGABE	DISPLAY			PHON
(Tür geschlossen)		.		
PRÜFEN	"NUMMER"	.	PRÜFEN	O
PRÜFEN	#1	82 68 (Zählerstand Bediener)	"PRÜFEN"	O
#2 LAUTSTÄRKE		82 68	"PRÜFEN"	
LAUTSTÄRKE		82 68	"PRÜFEN"	
DOPPELTE MENGE		2 34 56 7 (Zählerstand Wartung)	"PRÜFEN"	O
1		45 (Zählerstand Filterverbrauch)	"PRÜFEN"	O
0 (Nr. 10)		3 64 32 (Zählerstand Garzeit insgesamt)	"PRÜFEN"	O
#3 PRÜFEN		.		O

#1: Zählerstand für Wartungsarbeiten, die der Bediener selbst durchführen kann. (Die jeweiligen Prüf- und Löschverfahren werden in dieser Anleitung beschreiben.)

#2: Vorgehensweise zur Unterbindung des Prüf- und Löschverfahrens (nur für Service-Techniker und nicht in der Bedienungsanleitung beschrieben)..

2) Zählerstand löschen

" " : Flimmern / O : 0,1 Sek. SUMMER

TASTENEINGABE	DISPLAY			PHON
(Tür geschlossen)		.		
PRÜFEN	"NUMMER"	.	PRÜFEN	O
PRÜFEN		82 68 (Zählerstand Bediener)	"PRÜFEN"	O
#1 LAUTSTÄRKE		82 68	"PRÜFEN"	
LAUTSTÄRKE		82 68	"PRÜFEN"	
DOPPELTE MENGE		2 34 56 7 (Zählerstand Wartung)	"PRÜFEN"	O
EINSTELLEN		0	"PRÜFEN"	O
0		0	"PRÜFEN"	O
EINSTELLEN		0	"PRÜFEN"	O
PRÜFEN		.		O

#1: Vorgehensweise zur Unterbindung des Löschverfahrens (nur für Service-Techniker und nicht in der Bedienungsanleitung beschrieben).

FESTWERTE EINGEBEN NACH AUSWECHSELN DER IC-2

Wird die Steuereinheit bzw. die IC-2 ausgewechselt, müssen die Temperaturerkennungszeit (7 Min.) sowie die Festwerte für Abtauen (DEFROST) und für die Speichertasten neu eingegeben werden (siehe Punkte 1,2, 3 unten)

1 Temperaturerkennungszeit eingeben (7 Min.).

" " : Flimmern / O: 0,1 Sek. SUMMER

TASTENEINGABE	DISPLAY			PHON
(Tür geschlossen)		.		
PRÜFEN	"NUMMER"	.	PRÜFEN	O
PRÜFEN	#2	82 68 (Zählerstand Bediener)	"PRÜFEN"	O
#1 LAUTSTÄRKE	#2	82 68	"PRÜFEN"	
LAUTSTÄRKE	#2	82 68	"PRÜFEN"	
DOPPELTE MENGE		0 (Zählerstand Wartung)	"PRÜFEN"	O
6		9		O
EINSTELLEN		0		O
7		7		O
EINSTELLEN		7		O
PRÜFEN		.		O

#1: Unterbindet den Löschvorgang. Nur für Service-Techniker (wird in der Bedienungsanleitung nicht beschrieben).

#2: Wird IC-2 ausgewechselt, müßte anstelle von 8268 0 angezeigt werden. Beim Auswechseln der Steuereinheit wird 0 nicht immer angezeigt.

2 Festwerte für ABTAUEN (DEFROST) eingeben
T = STG1 + STG2 + STG3
STG = A x T + B
1 Stufe 10% Garleistungsstufe

" " : Flimmern / O: 0.1 sec SUMMER

TASTENEINGABE	DISPLAY			PHON
(Tür geschlossen)		.		
EINSTELLEN	"NUMMER"	.		
EINSTELLEN (innerhalb von 2 Sek.)	"NUMMER"	.		O
#1 START		.		
ABTAUEN (DEFROST)	1	0.00 DEF		O
9,9	1	0.99 DEF (A)		O x 2
ZEIT EINSTELLEN	1	0 DEF		O
9	1	90 DEF (+ - B)		O
	#2			
GARSTUFE EINSTELLEN	1	DEF 90	"POWER" 100%	O
1		DEF 90	POWER 10%	O
ZEIT EINSTELLEN	2	0.00 DEF		O
0	2	0.00 DEF (A)		O
ZEIT EINSTELLEN	2	0 DEF		O
0	2	0 DEF (+ - B)		O
ZEIT EINSTELLEN	3	0 DEF		O
START	3	A DEF		O
EINSTELLEN	4	. DEF		O
EINSTELLEN		.		O

#1 : Keine Tasteneingabe

#2 : Um B einzustellen, Garleistungsstufe ("POWER") zweimal betätigen.

3 Speicher-Information eingeben.

Beispiel : Eingabe einer Garzeit von 5 Sek. und eine Ausgangsleistung von 100% (Festwert für Taste 1).

TASTENEINGABE	DISPLAY	PHON
Tür geschlossen	.	
EINSTELLEN	.	
EINSTELLEN (innerhalb von 2 Sek.)	"NUMMER" .	O
1	NUMMER 1 . 0	O
5	NUMMER 1 . 5	O
EINSTELLEN	"NUMMER" .	O
EINSTELLEN	.	O

Die Speicherinformation über die Speichertasten 1 - 10 eingeben (siehe obiges Beispiel). Die Speicherinformation ist in folgender Tabelle dargestellt.

Speicher-Nr.	Garzeit	Ausgangsleistung
1	5 Sek.	100%
2	10 Sek.	100%
3	20 Sek.	100%
4	30 Sek.	100%
5	40 Sek.	100%
6	50 Sek.	100%
7	1Min.	100%
8	1 Min.15 Sek.	100%
9	1 Min.30 Sek.	100%
10	2 Min.	100%
11 - 20	0 Sek.	

Vergrößerungsfaktor für doppelte Menge eingeben (Speichertasten 1 ~ 20), jeweils 1,80.
Beispiel: Speicher 1 einstellen.

TASTENEINGABE	DISPLAY			PHON
EINSTELLEN				
EINSTELLEN	"NUMMER"			O
DOPPEL			DOPPEL	O
1	NUMMER 1	0.00	DOPPEL	O
1,8,0	NUMMER 1	1.80	DOPPEL	O x 3
EINSTELLEN	"NUMMER"	.	DOPPEL	O
EINSTELLEN		.		O

ANDERE PRÜF- UND LÖSCHVERFAHREN

1) Festwerte von DEFROST (Abtauen) überprüfen.
" " : Flimmern / O: 0.1 Sek. SUMMER

TASTENEINGABE	DISPLAY			PHON
(Tür geschlossen)		.		
PRÜFEN	"NUMMER"	.	PRÜFEN	O
ABTAUEN	1	0.99 DEF (A)	PRÜFEN	O
	1	DEF 90 (+ - B)	PRÜFEN GARLEISTUNG 10%	
	2	0.00 DEF (A)	PRÜFEN	
	2	DEF 0 (+ - B)	PRÜFEN GARLEISTUNG 100%	
	3	DEF A	PRÜFEN GARLEISTUNG 100%	
		(Wiederholen)		
PRÜFEN		.		O

#1 : Keine Tasteneingabe

2) Alle Zähler (Bediener, Wartung) sowie gesamte Garzeit und Filterverbrauch löschen.

TASTENEINGABE	DISPLAY			PHON
(Tür geschlossen)		.		
EINSTELLEN		.		
EINSTELLEN	"NUMMER"	.		O
DOPPEL	"NUMMER"	.	DOPPEL	O
PRÜFEN	"NUMMER"	.	DOPPEL	
LAUTSTÄRKE	"NUMMER"	.	DOPPEL	
EINSTELLEN		.		O

SERVICE-INFORMATION

WICHTIG: **Werden die Magnetrone MG1 bzw. MG2 ausgewechselt, müssen die Relais RY3 und RY4 der Steuereinehit gleichzeitig ausgewechselt werden.**

VORSICHT BEIM ENTFERNEN DES BEDIENFELDS

1. Bedienfeld-Baugruppe (Position A, Abb. 1) festhalten, herunter- und nach vorn ziehen.

   VORSICHT:BEIM ENTFERNEN DES BEDIENFELDS KEINE GEWALT ANWENDEN, DA DAS BEDIENFELD SONST BESCHÄDIGT WERDEN KÖNNTE (Z.B. GEGEN DAS RELAIS (RY-4) ODER DIE TAB-ANSCHLÜSSE VORNE IM GARRAUM STOSSEN KÖNNTE).

2. Maßnahmen, falls sich das Bedienfeld nur schwer entfernen läßt.

1, Schraubendreher mit flacher Klinge in den Spalt B einführen (Abb. 1).
2, Bedienfeld festhalten (Position C, Abb. 2) und den Schraubendreher im Uhrzeigersinn drehen.
   WICHTIG: UM EINE BESCHÄDIGUNG DES BEDIENFELDS ZU VERMEIDEN, DIE SPITZE DES SCHRAUBENDREHERS MIT ISOLIERBAND VERSEHEN.
3, Vor Wiedereinbau des Bedienfelds das Relais (RY-4) neu anlöten.

ABB. 1

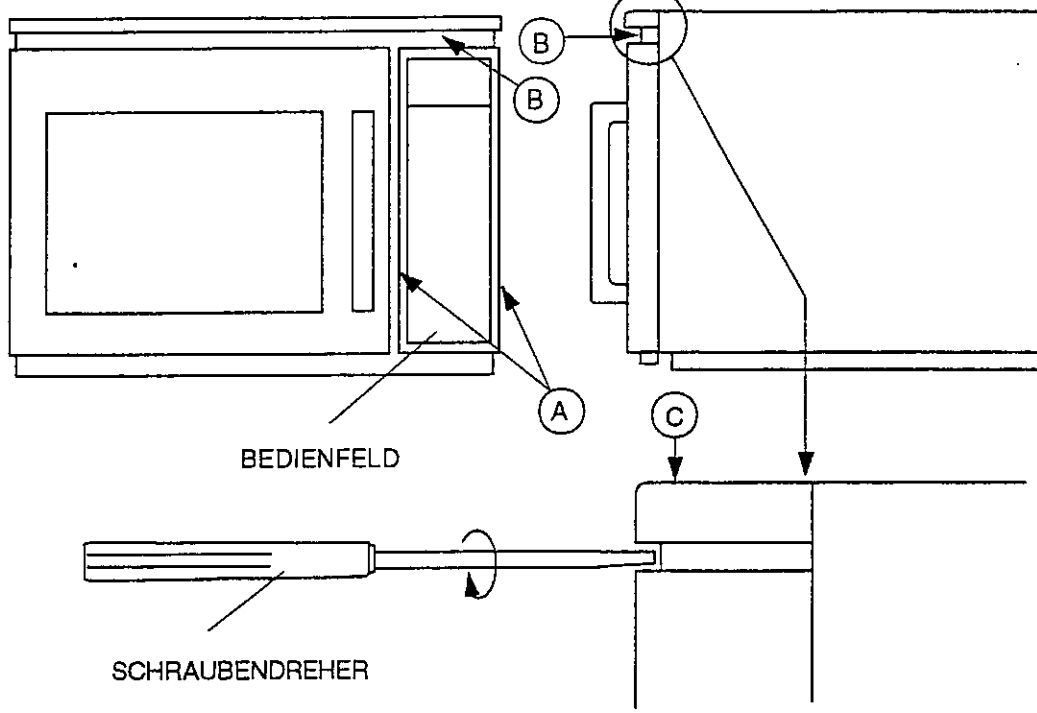


ABB. 2

AUSWECHSELN VON BAUTEILEN UND EINSTELLARBEITEN

WARNUNG: Mikrowellenstrahlung auf den Körper unbedingt vermeiden. Vor Inbetriebnahme des Geräts sind folgende Anweisungen genau zu beachten.

1. DIE 3D-PUNKTE ÜBERPRÜFEN.
2. Sicherstellen, daß beim Öffnen der Garraumtür ein deutliches"Klicken" zu hören ist. (Die Tür mit der einen Hand zudrücken und mit der anderen die Türöffnungstaste betätigen. Dadurch werden die Riegelköpfe angehoben und das Betriebsgeräusch der Türschalter ist als "Klicken" wahrnehmbar.)
3. Garraumtür und Garraumfrontplatte auf Beschädigungen überprüfen (z.B. Dellen, Risse, Anzeichen von Funkenbildung usw.)

Vor Inbetriebnahme des Geräts alle erforderlichen Reparaturarbeiten durchführen.
Falls auch nur eine der folgenden Bedingungen zutrifft, das Gerät keinesfalls in Betrieb nehmen.

1. Tür schließt nicht sicher.
2. Türscharniere, -halterungen oder Riegelhaken sind beschädigt
3. Türdichtungen oder -versiegelungen sind nicht dicht.
4. Tür ist verbogen oder verzogen.
5. Teile des Türverriegelungsmechanismus sind defekt.
6. Teile der Einheit zur Erzeugung und Übertragung der Mikrowellen sind defekt.
7. Das Gerät weist sichtbare Schäden auf.

Unter folgenden Bedingungen das Gerät auf keinen Fall in Betrieb nehmen:

1. Ohne Hochfrequenzdichtung (Magnetron).
2. Wenn Hohlleiter oder Garraum defekt sind.
3. Wenn die Tür nicht geschlossen ist.
4. Wenn die Außenabdeckung (Gehäuse) nicht angebracht ist.

Vor Ausführung folgender Arbeiten zur Entfernung von Teilen siehe bitte 'GARRAUMTEILE, GEHÄUSETEILE sowie TÜRTEILE'.

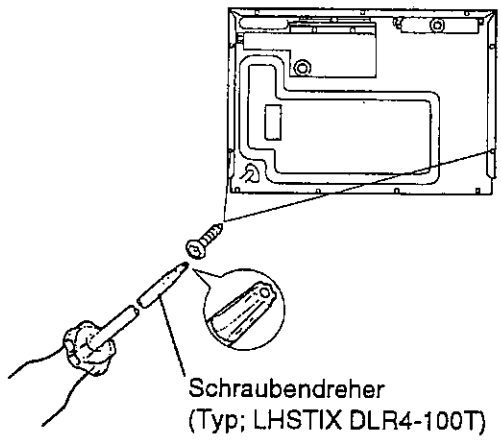
GEHÄUSE ENTFERNEN

Beim Entfernen des Gehäuses wie folgt vorgehen:

1. Gerät vom Netz trennen.
2. Garraumtür öffnen und mit Keilen ein Schließen verhindern.
3. Die beiden Schrauben (2) vom unteren Teil der Garraum-Rückseite entfernen. Dabei einen Schraubendreher vom Typ LHSTIX DLR4-100T verwenden.
4. Die neun (9) Schrauben an der Rückseite und an den Seiten des Gehäuses entfernen.
5. Das ganze Gehäuse ca. 3 cm zurückschieben, um es von den Haltklammern an der Garraum-Frontplatte zu lösen.
6. Das gesamte Gehäuse vom Gerät entfernen.
7. Die elf (11) Schrauben entfernen, die die Rückwand am Gerät befestigen.
8. [illegible]nteres Gehäuseteil entfernen.
9. Vor weiteren Arbeitsschritten H.S.-Kondensator entladen.
10. Das Gerät nicht ohne Gehäuse in Betrieb nehmen.

Hinweis; Schritte 1, 2 und 9 bilden die Grundlage der 3D.

ACHTUNG: KEINE BAUTEILE ODER KABEL BERÜHREN, BEVOR DER H.S-KONDENSATOR ENTLADEN IST.



Schraubendreher
(Typ; LHSTIX DLR4-100T)

HOCHSPANNUNGSBAUTEILE ENTFERNEN (HOCHSPANNUNGSKONDENSATOR UND HOCHSPANNUNGSGLEICHRICHTERBAUGRUPPE)

Beim Ausbau dieser Bauteile wie folgt vorgehen:

1. DIE 3D-PUNKTE ÜBERPRÜFEN.
2. Die zwei (2) Schrauben entfernen, die die Masse-anschlüsse der H.S.-Gleichrichter-Baugruppen befestigen.
3. Die zwei (2) Schrauben entfernen, die die Kondensatorhalterung an der Garraumrückwand befestigen. Kondensatorhalterung entfernen.
4. Alle Kabel und Anschlüsse der H.S.-Gleichrichter-Baugruppe vom H.S.-Kondensator entfernen.
5. Damit ist die H.S.Gleichrichter-Baugruppe gelöst.

VORSICHT

1. H.S.-GLEICHRICHTER IMMER NUR ZUSAMMEN MIT DER H.S-GLEICHRICHTER-BAUGRUPPE ENTFERNEN.
2. BEIM AUSWECHSELN DER H.S.-GLEICHRICHTER-BAUGR., SICHERSTELLEN, DASS DER KATHODEN-ANSCHLUSS (MASSE) DURCH EINE MASSESCHRAUBE AN DEM CHASSIS BEFESTIGT IST.

6. H.S.-Abdeckung von den beiden (2) H.S.-Kondensatoren entfernen.
7. Damit sind die beiden (2) H.S.-Kondensatoren gelöst.

MAGNETRON ENTFERNEN

1. DIE 3D-PUNKTE ÜBERPRÜFEN.
2. Schritte 2 bis 16 unter "SPANNUNGSTRANSFORMATOR UND GEBLÄSEMOTOR ENTFERNEN" durchführen.
3. Die vier (4) Schrauben entfernen, die das Magnetron am Garraum befestigen. Magnetron vom Garraum entfernen.
4. Damit ist das Magnetron gelöst.

VORSICHT: BEIM AUSWECHSELN DES MAGNETRONS SICHERSTELLEN, DASS DIE HOCHSPANNUNGSDICHTUNG RICHTIG EINGESETZT IST UND DASS DIE BEFESTIGUNGSSCHRAUBEN FEST ANGEZOGEN SIND.

SPANNUNGSTRANSFORMATOR UND GEBLÄSEMOTOR ENTFERNEN

GEBLÄSEMOTOR

1. DIE 3D-PUNKTE ÜBERPRÜFEN.
2. Die eine (1) Schraube entfernen, die Luftkanal A am Luftkanal befestigt.
3. Luftkanal A entfernen..
4. Die Kabel vom Gebläsemotor sowie vom Gebläsemotor-Stromunterbrecher abziehen.
5. Die eine (1) Schraube entfernen, die den Gebläsemotor am Garraum befestigt.
6. HSK-Kabelbaum aus der Entlüftungsverriegelung am Gebläsemotor entfernen.
7. Gebläsemotor entfernen. Damit ist der Gebläsemotor gelöst.

SPANNUNGSTRANSFORMATOR

8. Die eine (1) Schraube entfernen, die Luftkanal C am Garraum befestigt.
9. Luftkanal C aus dem Garraum entfernen.
10. Die eine (1) Schraube entfernen, die den Rührwerkkana am Garraum befestigt
11. Rührwerkkanal aus dem Garraum entfernen.
12. Die Kabel vom Spannungstransformator abziehen.
13. Die Kabel vom Magnetronheizfaden abziehen.
14. Die Kabel vom Haken des Luftkanals lösen.
15. Die eine (1) Schraube entfernen, die den Luftkanal am Garraum befestigt.
16. Luftkanal vom Garraum entfernen.
17. Die beiden (2) Schrauben entfernen, die den Spannungstransformator an der Bodenplatte befestigen.
18. Spannungstranformator entfernen. Damit ist der Spannungstransformator gelöst.

ACHTUNG: BEIM EINBAU DES NEUEN GEBLÄSEMOTORS MÜSSEN AUCH ZWEI ENTLÜFTUNGS-VERRIEGELUNGEN EINGEBAUT WERDEN. (NEUER GEBLÄSEMOTOR HAT KEINE.)

BEDIENFELD-BAUGRUPPE UND STEUEREINHEIT ENTFERNEN

Werden Bauteile des Bedienfelds entfernt, muß das ganze Teil entfernt werden. Dabei wie folgt vorgehen:

1. DIE 3D-PUNKTE ÜBERPRÜFEN.
2. Die zwei (2) Schrauben entfernen, die das Bedienfeld am Garraum-Boden befestigen.
3. Bedienfeld herunter- und nach vorn ziehen.
4. Die zwei Stecker (A), (B) und (H) sowie die TAB-Anschlüsse (TAB1,2,3,4) von der Steuereinheit abziehen.

Die einzelnen Bauteile wie folgt auswechseln:

BEDIENFELD-RAHMEN (MIT TASTEN)

5. Die zwei (2) Schrauben entfernen, die den Bedienfeld-Befestigungswinkel am Bedienfeld-Rahmen befestigen.
6. Bedienfeld-Befestigungswinkel vom Bedienfeld-Rahmen entfernen.

STEUEREINHEIT

7. Den Stecker (G) von der Steuereinheit abziehen. Dazu die Haken der Kabelhalterung nach innen drücken.
8. Die vier (4) Schrauben entfernen, die die Steuereinheit am Bedienfeldrahmen-Baugruppe befestigen.
9. Die zwei (2) rechts liegenden Haken, die die Steuereinheit am Bedienfeldrahmen-Baugruppe befestigen, nach unten drücken und Steuereinheit anheben.

VORSICHT:
Beim Anbringen der Steuereinheit-Bauteile am Hauptteil:

1. Beim Einbau der verdrahteten Teile äußerst vorsichtig vorgehen.
2. Beim Einführen der Tasten-Kabel, sicherstellen, daß sich die Drähte nicht in anderen Teilen vefangen. Beim Festschrauben der Teile an der Bodenplatte, die Bedienfeldeinheit nach oben schieben und die Schrauben fest anziehen.

GARRAUM-LAMPENFASSUNG ENTFERNEN

1. DIE 3D-PUNKTE ÜBERPRÜFEN
2. Garraum-Lampe entfernen.
3. Einen kleinen, flachen Schraubendreher gegen die Anschlußöffnung drücken und die Kabel von der Lampenfassung abziehen.
4. Garraum-Lampenfassung anheben.
5. Damit ist die Garraum-Lampe gelöst.

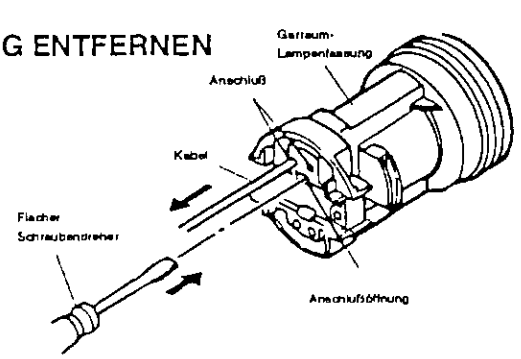


Abb. C-1. Garraum-Lampenfassung

NETZKABEL ENTFERNEN

1. DIE 3D-PUNKTE ÜBERPRÜFEN
2. Kabeldurchführung vom hinteren Gehäuseteil entfernen.
3. Die braune und blaue Adern des Netzkabels vom Entstörfilter abziehen.
4. Die eine (1) Schraube lösen, die den Erdungswinkel und den Schutzleiter des Netzkabels befestigt.
5. Netzkabel entfernen.

Wiedereinbau

1. Netzkabel in die Kabeldurchführung einführen.
2. Die braune und blaue Ader an die Anschlüsse des Entstörfilters anschließen (siehe bildlicher Schaltplan).
3. Die grün/gelbe Ader des Netzkabels in den Erdungswinkel einführen. Befestigungsschraube des Erdungswinkel anziehen.
4. Kabeldurchführung am hinteren Gehäuseteil wieder anbringen.
5. Mit den elf (11) Schrauben und zwei (2) Dichtungen hinteres Gehäuseteil am Garraum und an der Bodenplatte wieder anbringen.
6. DIE 4B-PUNKTE DURCHFÜHREN

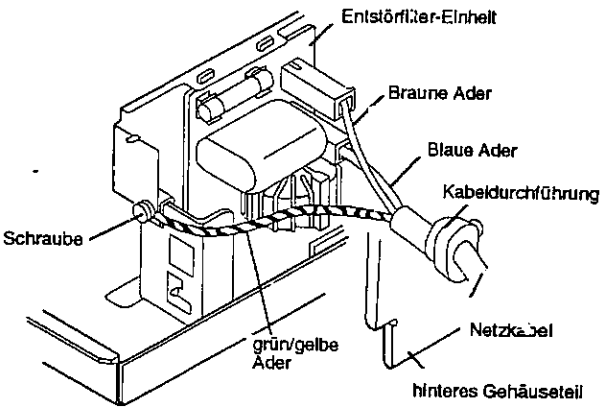


Abb. C-2. Netzkabel auswechseln

1., 2. und 3. RIEGELSCHALTER SOWIE SICHERHEITSSCHALTER UND STOPSCHALTER ENTFERNEN

1. DIE 3D-PUNKTE ÜBERPRÜFEN
2. Bedienfeld vom Garraum entfernen (siehe "BEDIENFELD ENTFERNEN")
3. Die zwei (2) Schrauben entfernen, die den Riegelhaken am Garraum befestigen.
4. Tür öffnen und Riegelhaken aus dem Garraum herausziehen.
5. 1. und 2. Riegelschalter sowie Sicherheitsschalter entfernen.
   5-1. Die Kabel vom Schalter abziehen.
   5-2. Halterunszungen leicht nach außen drücken, Schalter nach vorn ziehen und vom Riegelhaken entfernen.
6. 1. Riegelschalter und Stopschalter entfernen.
   6-1. Die Kabel vom 1. Riegelschalter und vom Stopschalter abziehen.
   6-2. Die eine (1) Schraube und die Mutter entfernen, die den 1. Riegelschalter und den Stopschalter am Riegelhaken befestigen.

VORSICHT:	BEIM EINBAU DES 1. UND DES 2. RIEGELSCHALTERS DIE ZWEI (2) ZUNGEN DES RIEGELHAKENS BRECHEN.

1., 2.UND 3. RIEGELSCHALTER SOWIE STOPSCHALTER UND SICHERHEITSSCHALTER EINSTELLEN

Funktionieren die 1., 2. und 3. Riegelschalter sowie der Sicherheitsschalter wegen falscher Einstellung nicht einwandfrei, müssen folgende Einstellungen vorgenommen werden.

1. Die zwei (2) Schrauben lösen, die den Riegelhaken befestigen.
2. Bei geschlossener Tür Riegelhaken durch Bewegen nach vorn und hinten oder nach oben und unten einstellen. Das Spiel der Garraumtür nach innen und außen durch den Riegelhaken muß weniger als 0,5 mm betragen. Die Vertikalposiiton des Riegelhakens muß so eingestellt werden, daß er sich an der Stelle befindet, wo der Stopschalter, der 1., 2. und 3. Riegelschalter beim Schließen der Tür aktiviert werden. Die Horizontalposition des Riegelhakens sollte so eingestellt werden, daß er sich an der Stelle befindet, wo der Sicherheitsschalter beim Schließen der Tür aktiviert wird.
3. Schrauben zusammen mit den Dichtungsscheiben fest anziehen.
4. Funktionsfähigkeit des 1., 2. und 3. Riegelschalters sowie des Stopschalters und des Sicherheitsschalters überprüfen. Werden diese Schalter beim Schließen der Tür nicht aktiviert, die zwei (2) Schrauben lösen, die den Riegelhaken befestigen und die Position des Riegelhakens erneut einstellen.

Nach den Einstellarbeiten folgendes überprüfen

1. Der Stopschalter sowie der 1., 2. und 3. Riegelschalter unterbrechen den Stromkreis, bevor die Tür beim Ziehen des Türöffnungshebels geöffnet wird. Beim Öffnen der Tür wird der Stromkreis durch den Sicherheitsschalter geschlossen.
2. Gehäuse wieder anbringen und das Gerät im Türbereich auf Mikrowellen-Leckstrahlung überprüfen. Dabei ein vorschriftmäßiges Mikrowellen-Meßgerät verwenden (siehe Abschnitt "Mikrowellenstrahlung messen").

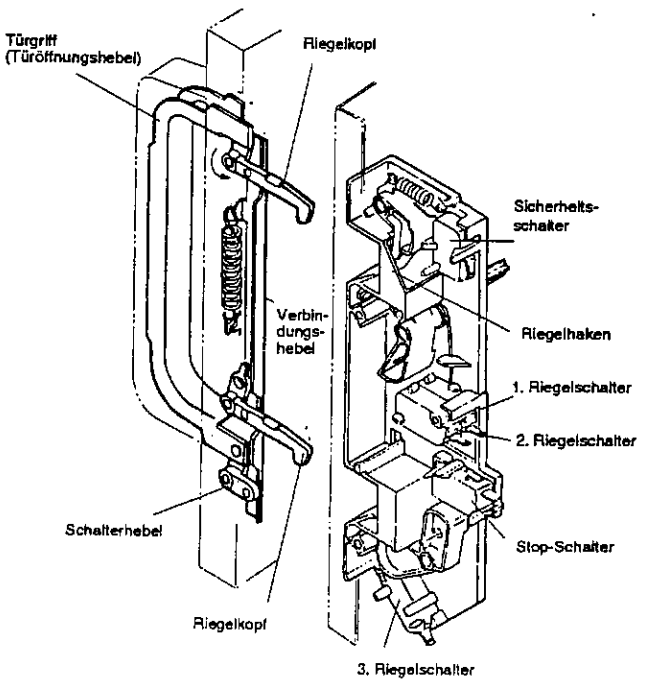


Abb. C-3. Riegelschalter einstellen

TÜR AUSWECHSELN UND EINSTELLEN

TÜR AUSWECHSELN

1. DIE 3D-PUNKTE ÜBERPRÜFEN
2. Die vier (4) Schrauben entfernen, die das obere und untere Garraumscharnier am Garraum befestigen.
3. Türbaugruppe nach vorn ziehen und zusammen mit dem oberen und unteren Scharnier entfernen.
4. Beim Einbau der neuen Türbaugruppe, oberes und unteres Scharnier mit den vier (4) Befestigungsschrauben am Garraum befestigen. Sicherstellen, daß die Tür zur unteren Linie der Garraum-Frontplatte parallel ist und daß die Riegelköpfe durch die Riegelöffnungen passen.
5. DIE 4R-PUNKTE DURCHFÜHREN
   Hinweis: Nach Wartungsarbeiten an der Tür muß das Gerät mit einem vorschriftsmäßigen Mikrowellen-Meßgerät daraufhin überprüft werden, ob es den gültigen Bestimmungen über Mikrowellen-Leckstrahlung entspricht. (Siehe Abschnitt "Mikrowellenstrahlung messen").

TÜR EINSTELLEN

Beim Entfernen bzw. Lösen von Scharnieren, wie z.B. beim Auswechseln der Tür gelten folgende Einstellkriterien. Die Türeinstellung erfolgt bei gelockerten Türscharnieren.

1. Die Türriegelköpfe so einstellen, daß sie einwandfrei durch die Riegelöffnungen passen und in den Riegelhaken einrasten. (Siehe Abschnitt "Riegelschalter einstellen").
2. Die Tür muß horizontal zur Garraum-Frontplatte ausgerichtet sein. Dabei beträgt die höchstzulässige Abweichung 1,0 mm.
3. Die Tür wird so positioniert, daß die Vorderseite gegen die Garraum-Frontplatte gedrückt wird.
4. Gehäuse wieder anbringen und mit einem vorschriftsmäßigen Mikrowellen-Meßgerät die Tür auf Leckstrahlung überprüfen. (Siehe Abschnitt "Mikrowellenstrahlung messen")

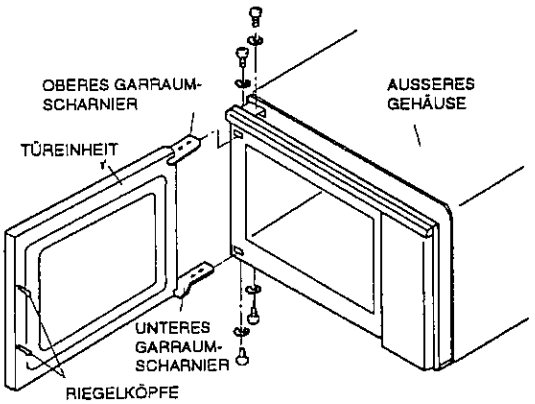


Abb. C-4. Türbaugruppe auswechseln und einstellen

DROSSELABDECKUNG ENTFERNEN

1. Eisenplatte (ca. 0,5 mm dick) oder einen Schraubendreher mit flacher Klinge in den Spalt zwischen Drosselabdeckung und Türtafel schieben (siehe Abbildung), um das Eingriffsteil zu lösen. Um eine Beschädigung der Türtafel zu vermeiden, kann eine Schutzfolie verwendet werden.
2. Drosselabdeckung anheben. Damit ist sie gelöst.

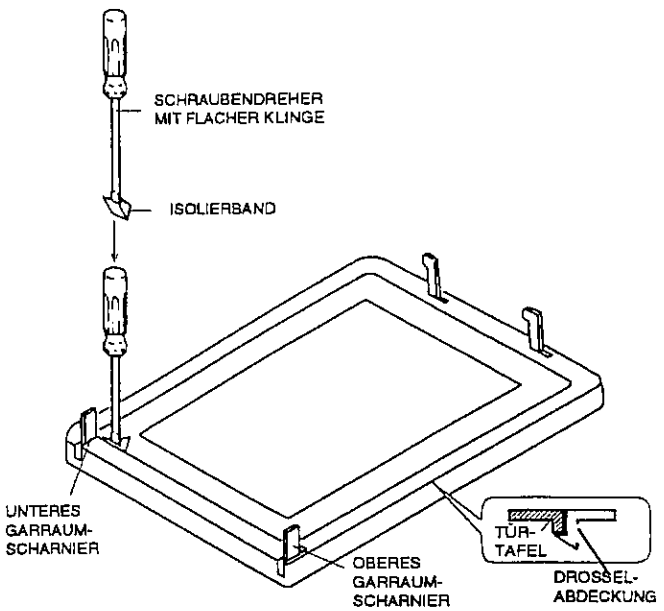


Abb. C-5. Drosselabdeckung entfernen

TÜRTEILE ENTFERNEN

Türbaugruppe entfernen. Dabei Schritte 1 - 3 des Abschnitts "TÜR AUSWECHSELN" beachten.

1. Türbaugruppe auf ein weiches Tuch mit der Innenseite nach oben legen.

(OBERES UND UNTERES GARRAUM-SCHARNIER ENTFERNEN)

2. Drosselabdeckung entfernen. Siehe Abschnitt "DROSSELABDECKUNG ENTFERNEN".
3. Die Türscharniere von der Türtafel entfernen.
4. Damit sind die Türscharniere gelöst.

(TÜRGRIFF ENTFERNEN)

5. Die zwei (2) Schrauben entfernen, die den Türgriff an der Tür befestigen.
6. Türgriff von der Türtafel entfernen.

(OBERE UND UNTERE RIEGELKÖPFE ENTFERNEN)

7. Türöffnungshebel von der Türbaugruppe entfernen.
8. Die drei (3) Schrauben entfernen, die die Verbindungsplatte an der Türtafel befestigen.
9. Riegelfeder von der Zunge des Verbindungshebels und der Verbindungsplatte entfernen.
10. Riegelköpfe vom Verbindungshebel und von der Verbindungsplatte lösen.
11. Damit sind die Riegelköpfe gelöst.

(TÜRRAHMEN ENTFERNEN)

12. Die vier (4) Zungen des Türrahmens nach oben biegen.
13. Türrahmen von der Türtafel entfernen. Damit ist der Türrahmen gelöst.

(TÜRSCHEIBE ENTFERNEN)

14. Die vier (4) Schrauben entfernen, die die beiden (2) äußeren Scheiben-Befestigungsplatten an der Türtafel befestigen.
15. Damit ist die Türscheibe gelöst.

POSITIVE LOCK® STECKER ENTFERNEN

Vorgehensweise

1. Hebel des Positive Locks® hinunterschieben.
2. Positive Lock® Stecker herunterziehen.
3. Damit ist der Stecker gelöst.

ACHTUNG:
Es genügt nicht, den Positive Lock® Stecker lediglich herunterzuziehen, da er beim Anschließen durch den Service-Techniker verriegelt wird.

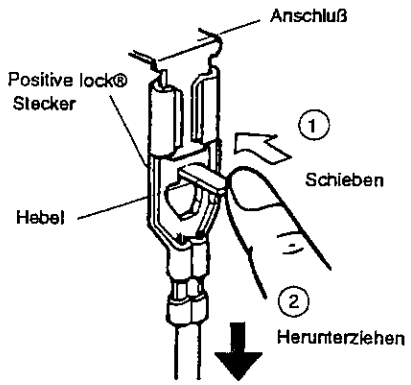


Abb. C-6. Positive Lock® Stecker lösen.

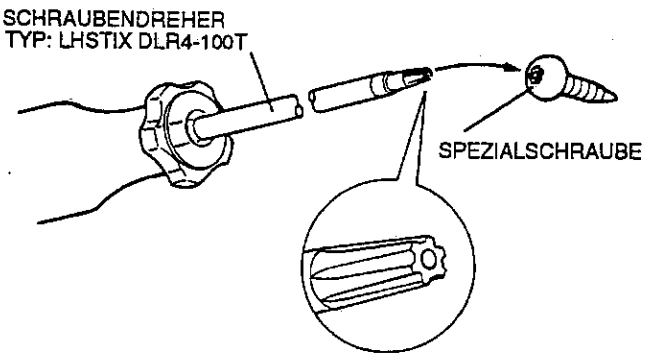
ABDAMPFABDECKUNGEN A UND B ENTFERNEN

(Abdampfbedeckung A entfernen)

1. Mit dem Spezialschraubendreher LHSTIX DLR4-100T die eine (1) Spezialschraube entfernen, die die Abdampfabdeckung A am hinteren Garraumteil befestigt.
2. Zunge der Abdampfabdeckung A aus der Öffnung am hinteren Garraumteil lösen. Abdampfabdeckung A entfernen.
3. Damit ist die Abdampfabdeckung A gelöst.

(Abdampfabdeckung B entfernen)

1. Mit dem Spezialschraubendreher LHSTIX DLR4-100T die eine (1) Spezialschraube entfernen, die die Abdampfabdeckung B am hinteren Garraumteil befestigt.
2. Zunge der Abdampfabdeckung B aus der Öffnung am hinteren Garraumteil lösen.
3. Damit ist die Abdampfabdeckung A gelöst.



HINWEIS: Beim Anziehen bzw. Lösen der Spezialschraube einen Schraubendreher vom Typ LHSTIX DLR4-100T verwenden.

MIKROWELLENSTRAHLUNG MESSEN

Nach Beendigung der Einstellarbeiten an den Türriegelschaltern, am Sicherheitsschalter und an der Tür, entweder einzeln oder alle zusammen, muß folgende Leckprüfung mit einem Mikrowellen-Meßgerät durchgeführt werden, um sicherzustellen, daß die Ergebnise den Anforderungen der Leistungsnorm für Mikrowellengeräte entsprechen.

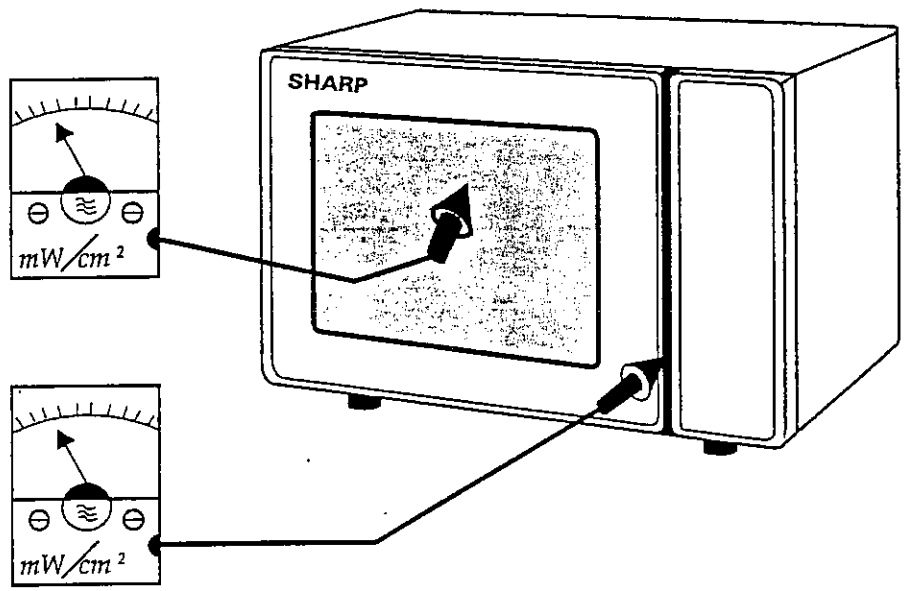
ANFORDERUNG

Der Sicherheitscchalter muß eine Mikrowellenleckstrahlung von mehr als 5cm/cm2 an jeder Stelle des Geräts (5 cm oder weiter von der Außenfläche entfernt) verhindern.

VORBEREITUNG

Vor der eigentlichen Leckprüfung folgende Schritte durchführen.

1. Sicherstellen, daß das Meßgerät einwandfrei gemäß der Bedienungsanleitung funktioniert.
   Wichtig:
   Es müssen Meßgeräte verwendet werden, die den Anforderungen gemäß der Leistungsnorm für Mikrowellengeräte entsprechen.
   Empfohlene Meßgeräte:
   NARDA 8100
   NARDA 8200
   HOLADAY HI 1500
   SIMPSON 380M
2. Drehteller in den Garraum stellen.
3. Ein Gefäß mit 275 ± 15ml Wasser mit einer Anfangstempera von 20 ± 5°C auf die Mitte des Drehtellers stellen. Bei dies Gefäß sollte es sich um einen niedrigen 600 ml Becher einem Innendurchmesser von ca. 8,5 cm aus einem elektris nichtleitenden Material, z.B. Glas oder Kunststoff, hande Es ist wichtig, diese Standardlast in den Garraum zu stell nicht nur um das Gerät zu schützen, sondern auch sicherzustellen, daß eine eventuelle Leckstrahlung gen gemessen wird.
4. Garraumtür schließen, das Mikrowellengerät auf mehre Minuten einstellen und einschalten. Sollte das Wasser Beendigung der Prüfung den Siedepunkt erreichen, d Wasser durch 275ml kaltes Wasser ersetzen.
5. Meßfühler langsam (nicht schneller als 2,5 cm/Sek.) am Sp entlang bewegen.
6. Die Mikrowellen-Strahlungsemission sollte im Abstand vo cm oder weiter von der Außenfläche des Geräts gemess werden.



Messung der Mikrowellen-Leckstrahlung im Abstand von 5 cm

PRÜFDATEN AUF EINEN BLICK

Bauteil	Symbol	Wert / Daten
Sollunterbrechungsstelle	WP1	A018
Sollunterbrechungsstelle	WP2	A018
Spezialsicherung	F1	A017
Sicherung	F2	F6.3A 250V
Stromunterbrecher (Mag)	TC1	145°C
Stromunterbrecher (Mag.)	TC2	145°C
Stromunterbrecher (Gebläsemotor)	TC3	115°C
Temp.-Sicherung Garraum	TF	150°C
Thermistor (Abdampf)		ca. 61,5kΩ bei 20°C, 39,5KΩ bei 30°C
Thermistor (Lufeinlaß)		ca. 3,14kΩ bei 15°C, 2,57KΩ at 20°C, 2,11KΩ bei 25°C
Überstromwiderstand	R1	10Ω 20W
Überstromwiderstand	R2	10Ω 20W
Sicherheitswiderstand	R3	4.3Ω 20W
Garraumlampe	OL	250V 25W
Überstromrelais	RY-S1	ca. 160Ω
Überstromrelais	RY-S2	ca. 160Ω
Hochspannungskondensator	C1	1,07µF AC 2100V
Hochspannungskondensator	C2	1,07µF AC 2100V
Spannungstransformator	T1	Heizfaden < 1Ω Sekundärwicklung ca 83Ω Primärwicklung ca. 1,3Ω
Spannungstransformator	T2	Heizfaden < 1Ω Sekundärwicklung ca. 83Ω Primärwicklung ca. 1,3Ω
Magnetron	MG1	Heizfaden < 1Ω Heizfaden - Gehäuse ∞ Ω
Magnetron	MG2	Heizfaden < 1Ω Heizfaden - Gehäuse ∞ Ω

PRÜFPUNKTE AN DER STEUEREINHEIT

Eingangs-/Ausgangsanschluß	Prüfpunkt	Volt	Widerstand (Netzkabel und Tür schließen)
Eingangsanschluß (Spannungsversorgung)	A5- A7	225V	ca 680Ω
Ausgangsanschluß (Stopschalter)	B1- B2		0
Ausgangsanschluß (Themistor)	B1- B3	DC. 5V	ca. 61,5 kΩ bei 20°C , 39,5 kΩ bei 30°C
Ausgangsanschluß (Garraumlampe +Gebläsemotor)	A1- A7	225V	ca. 26Ω
Ausgangsanschluß (Überstromrelais)	B4- B5	DC. 12V	ca. 80Ω
Ausgangsanschluß (Erde)	B1- Gehäuse		0

VORSICHT: VOR DER WIDERSTANDSMESSUNG NETZKABEL ZIEHEN.

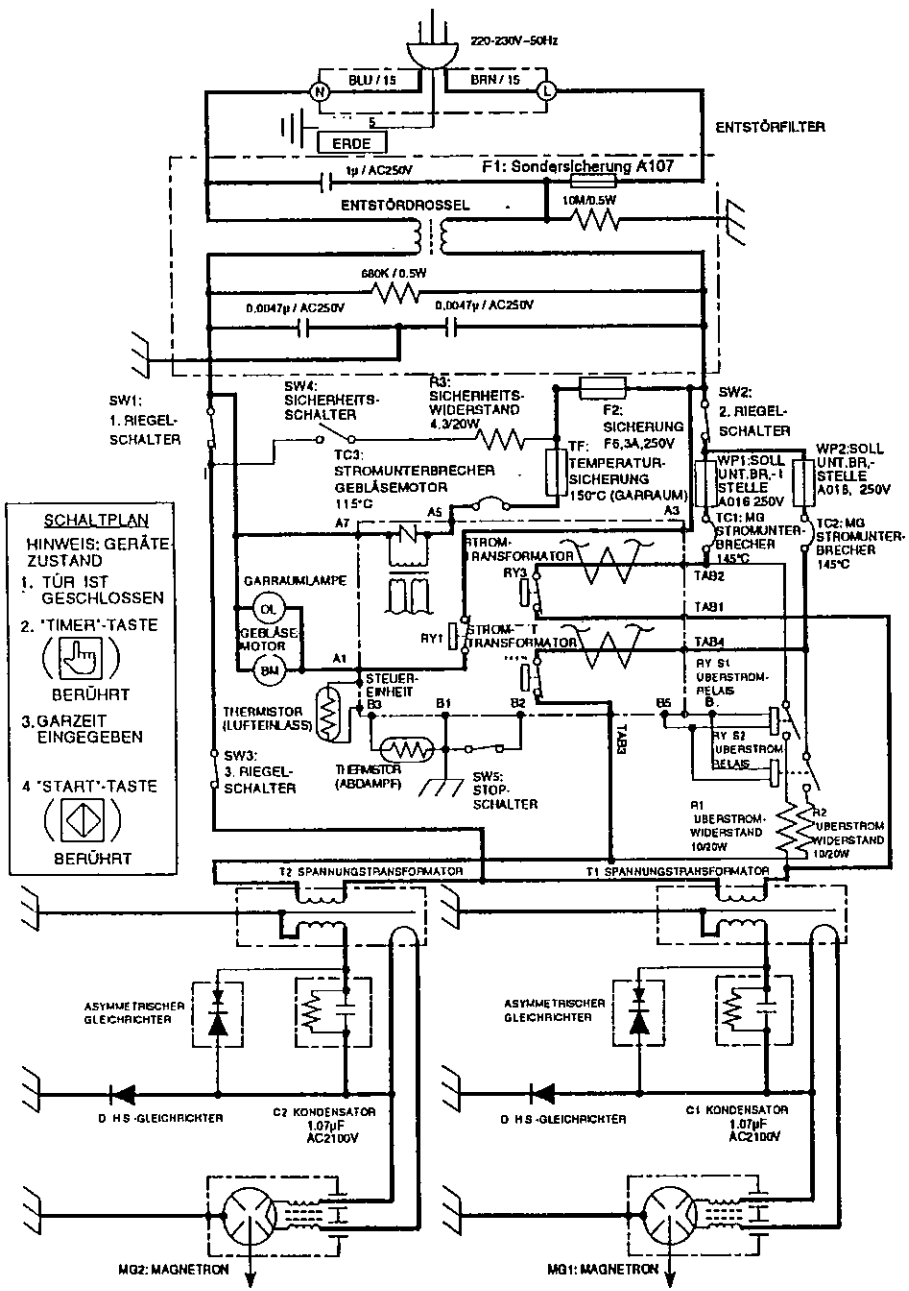


Abb. O-2 Schaltbild: Gerät ist eingeschaltet

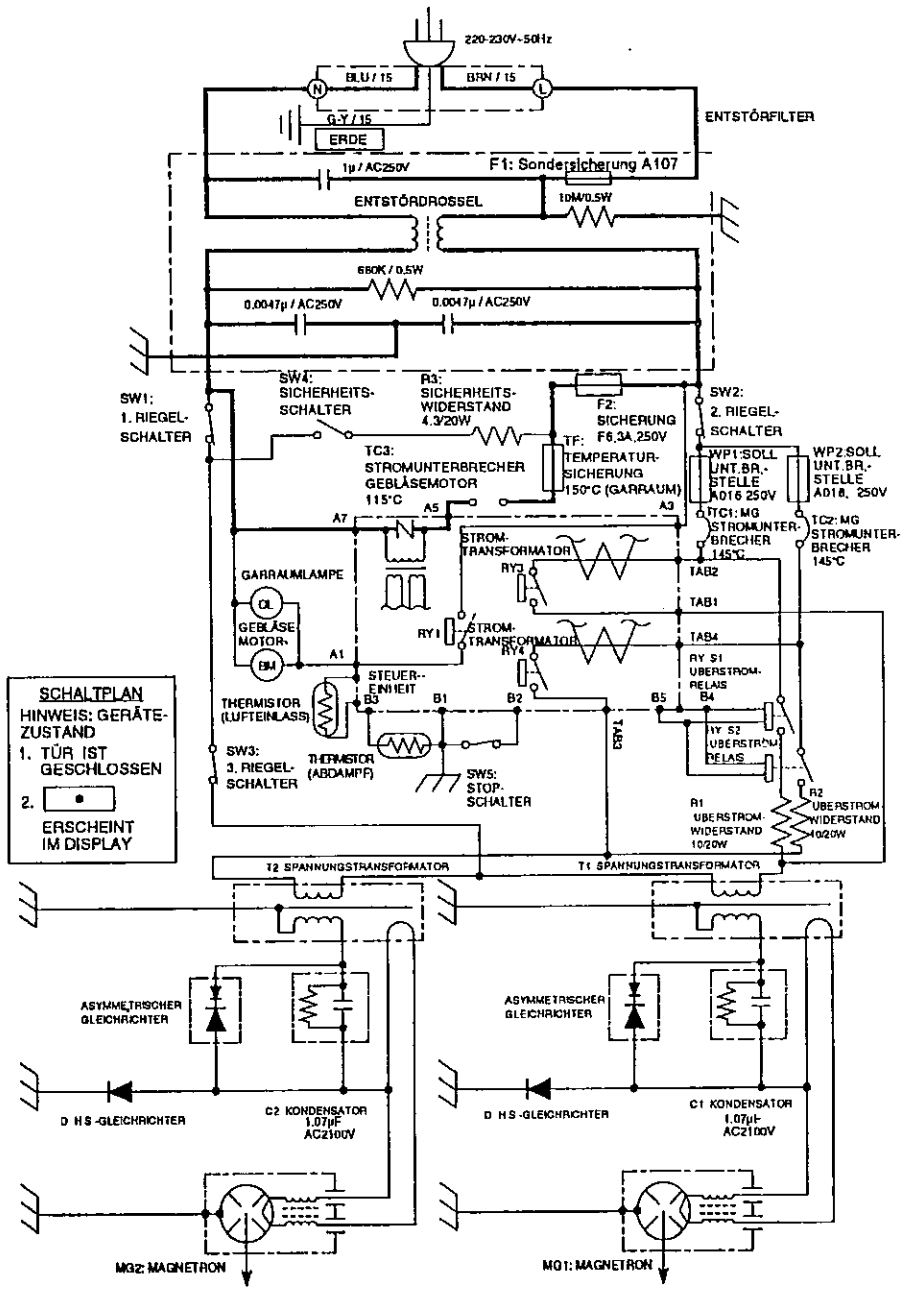


Abb. O-1 Schaltbild: Gerät ist ausgeschaltet

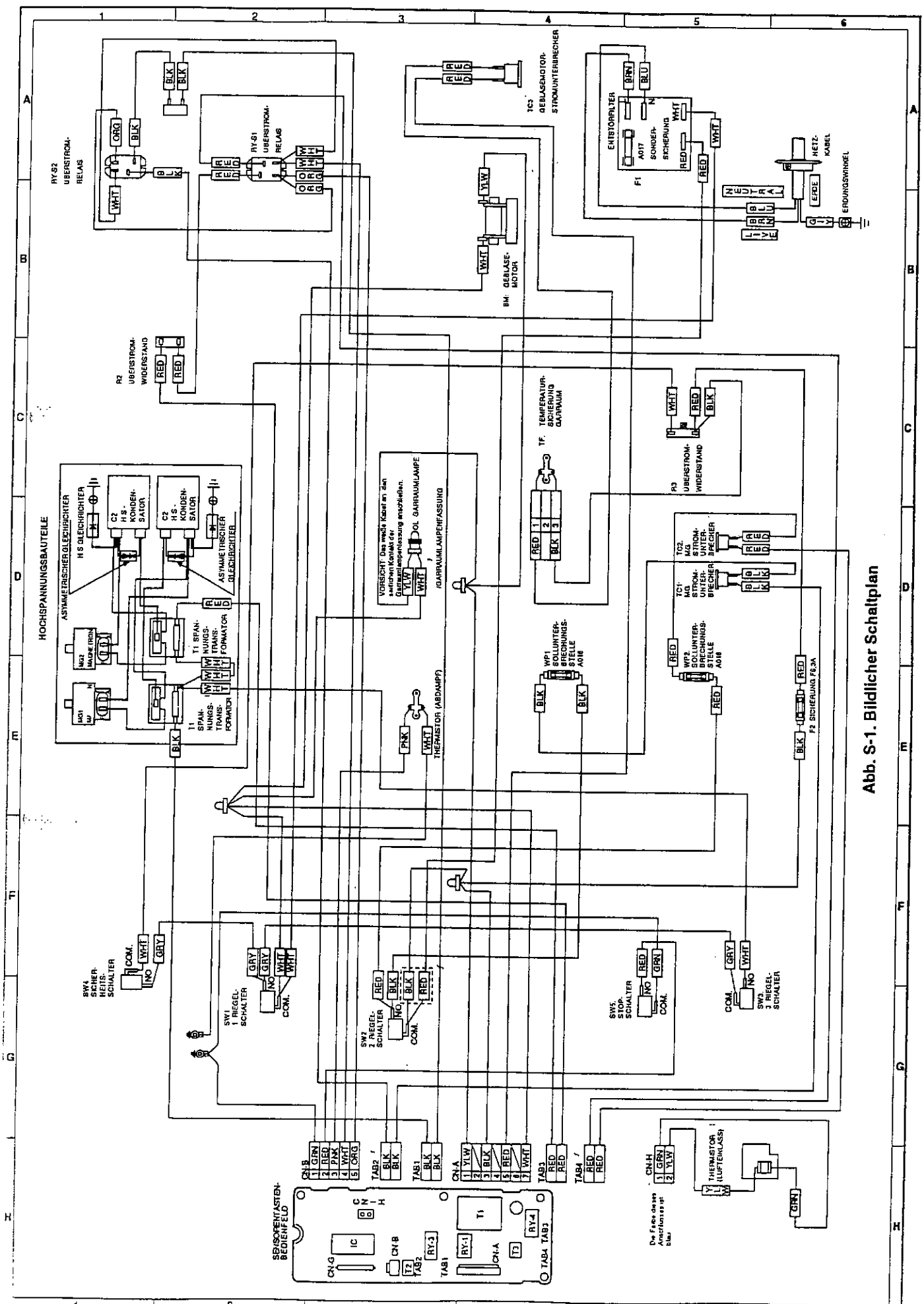


Abb. S-1. Bildlicher Schaltplan

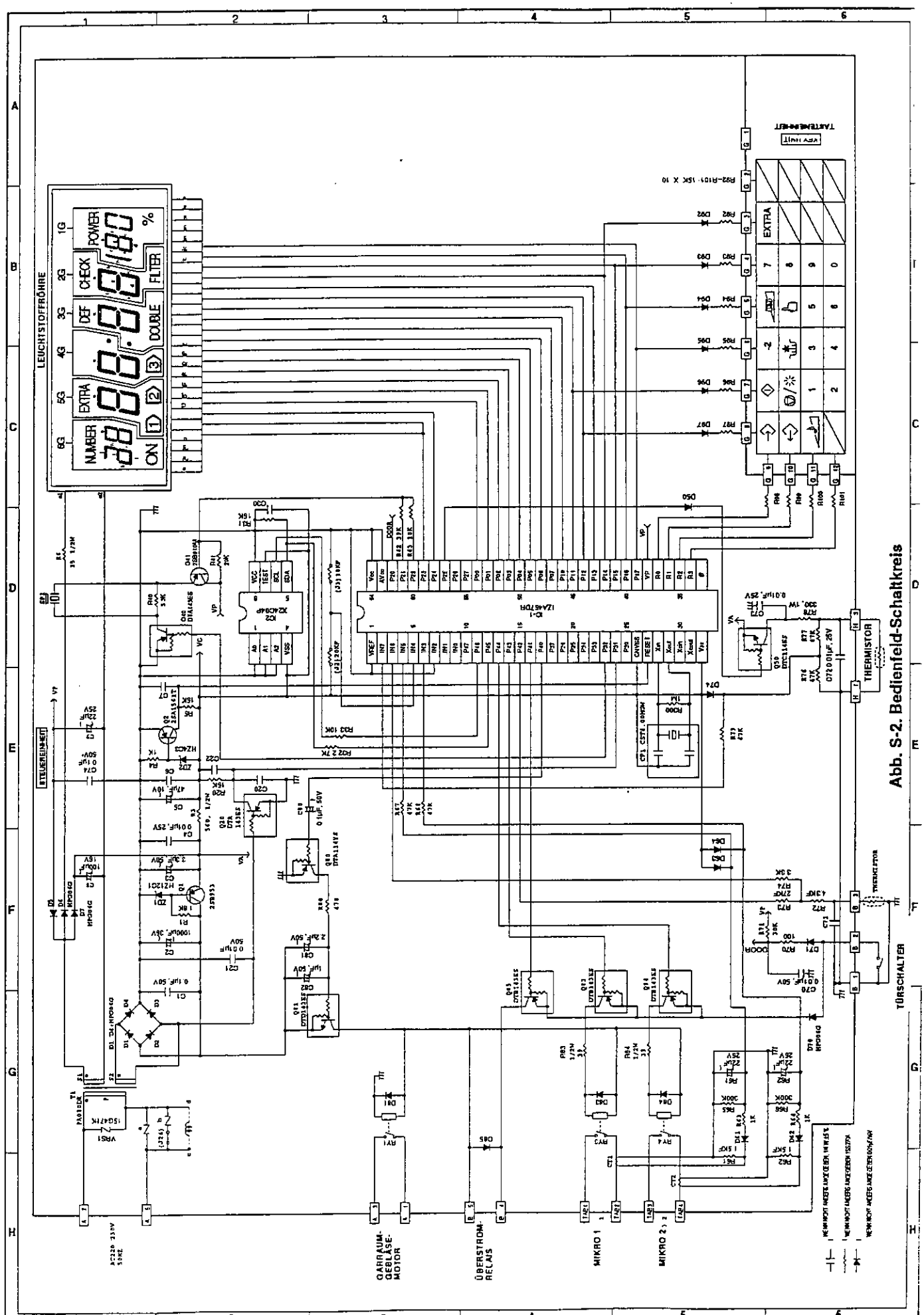


Abb. S-2. Bedienfeld-Schaltkreis

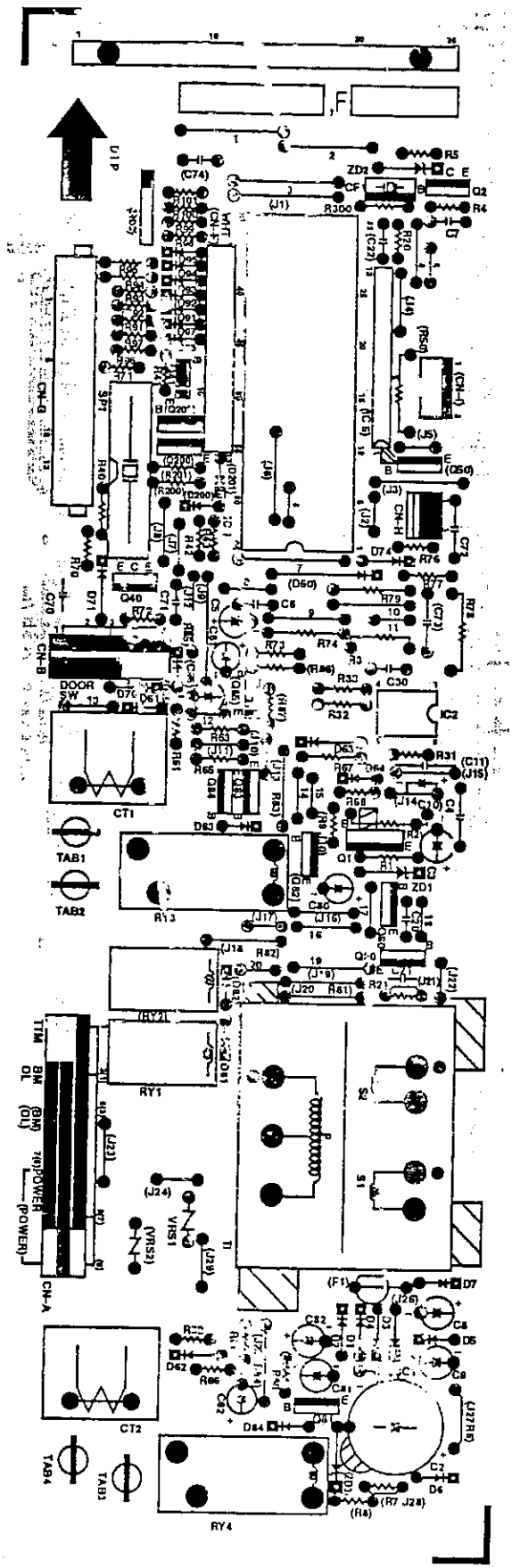


Abb. S-3. Leiterplatte

ERSATZTEILLISTE

Hinweis: Die mit "*" gekennzeichneten Teile werden bei Spannungen von mehr als 250 V betrieben.

	REF.-NR.	TEIL-NR.	BESCHREIBUNG	ANZ.	CODE
			ELEKTRISCHE TEILE		
	BM	FMOTEA215WRK0	Gebläsemotor-Baugruppe (Klasse B)	1	BM
*	C1	RC-QZA165WRE0	Hochspannungskondensator	1	AX
*	C2	RC-QZA165WRE0	Hochspannungskondensator	1	AX
*	D	FH-DZA049WRK0	H.S-Gleichrichter-Baugruppe mit HSK-Kabelbaum-Baugruppe	1	AX
	WP1	QFS-CA018WRE0	Sollunterbrechungsstelle	1	AD
	WP2	QFS-CA018WRE0	Sollunterbrechungsstelle	1	AD
	F1	QFS-CA017WRE0	Sondersicherung	1	AF
	F2	QFS-CA007WRE0	Sicherung F6,3A	1	AD
*	MG1	RV-MZA193WRE0	Magnetron	1	BK
*	MG2	RV-MZA193WRE0	Magnetron	1	BK
	OL	RLMPTA028WRE0	Garraumlampe	1	AK
	R1	RR-WZA005WRE0	Überstromwiderstand 10Ω/ 20 W	1	AG
	R2	RR-WZA005WRE0	Überstromwiderstand 10Ω/ 20 W	1	AG
	R3	RR-WZA020WRE0	Sicherheitswiderstand 4.3Ω 20W	1	AF
	RY-S1	RRLY-A014WRE0	Überstromrelais	1	AP
	RY-S2	RRLY-A014WRE0	Überstromrelais	1	AP
	SW1	QSW-MA095WRE0	1. Riegelschalter	1	AF
	SW2	QSW-MA095WRE0	2. Riegelschalter	1	AF
	SW3	QSW-MA095WRE0	3. Riegelschalter	1	AF
	SW4	QSW-MA086WRE0	Sicherheitsschalter	1	AF
	SW5	QSW-MA085WRE0	Stopschalter	1	AF
*	T1	RTRN-A397WRE0	Spannungstransformator	1	BQ
*	T2	RTRN-A397WRE0	Spannungstransformator	1	BQ
	TC1	RTHM-A037WRE0	Stromunterbrecher Magnetron 145°C	1	AG
	TC2	RTHM-A037WRE0	Stromunterbrecher Magnetron 145°C	1	AG
	TC3	RTHM-A058WRE0	Stromunterbrecher Gebläsemotor 115°C	1	AG
	TF	FFS-TA001WRK0	Temperatursicherung Garraum 150° & Türabdeckung-Baugr	1	AL
	1- 1	DH-HZA006WRK0	Thermistor-Baugruppe	1	AN
	1- 2	QACCVA060WRE0	Netzkabel	1	BG
	1- 3	QFSHDA002WRE0	Sicherungshalterung	3	AF
	1- 4	QSOCLA011WRE0	Garraumlampenfassung	1	AH
	1- 5	FPWBFA207WRE0	Entstörfilter	1	AW
	1- 6	FFILNA003WRK0	Thermistor-Baugruppe (Lufteinlaß)	1	AQ
	1- 7	RFIL-A002WRE0	FE-Klemme	1	AP
			GEHÄUSETEILE		
	2- 1	PSHEGA003WRE0	Gummifolie A	2	AE
	2- 2	PSHEGA004WRE0	Gummifolie B	2	AE
	2- 3	FFTASA064WRY0	Garraumlampen-Zugangsabdeckung, komplett	1	AN
	2- 3-1	PREFHA051WRP0	Lampenreflektor	1	AG
	2- 3-2	PCUSU0407WRP0	Dämpfer	1	AA
	2- 4	GCABUA425WRP0	Außengehäuse	1	BH
	2- 5	PCOVHA031WRY0	Abdampfabdeckung A	4	AQ
	2- 6	PZETEA069WRP0	Isolierfolie für Gehäuse	1	AF
	2- 7	PCOVAA054WRY0	Hinteres Gehäuseteil	1	AX
	2- 8	PCOVHA030WRY0	Abdampfabdeckung B	1	AG
			BEDIENFELDTEILE		
	3- 1	DPWBFB137WRU0	Steuereinheit	1	BS
	3- 1A	QCNCMA308DRE0	4-Pin-Stecker (A)	1	AC
	3- 1B	QCNCMA316DRE0	5-Pin Stecker (B)	1	AC
	3- 1C	QCNCMA039DRE0	3-Pin-Stecker (H)	1	AB
	3- 1D	QCNCWA030DRE0	12-Pin-Stecker (G)	1	AE
	3- 1E	QLUG-A002PRE0	Tab-Anschluß (TAB1-4)	4	AB
	3- 1F	RV-KXA053DRE0	Leuchtstoffröhre	1	AW
	3- 1G	PCUSGA359WRP0	Dämpfer	2	AC
	C1	VCKYD11HF104Z	Kondensator 0,1 uF 50V	1	AB
	C2	RC-EZA192DRE0	Kondensator 1000 uF 35V	1	AD
	C3	VCEAB31HW335M	Kondensator 3,3 uF 50V	1	AA
	C4	VCKYB11EX103N	Kondensator 0,01 uF 25V	1	AA
	C5	VCEAB31AW476M	Kondensator 47 uF 10V	1	AA
	C6-7	VCKYD11CY103N	Kondensator 0,01 uF 16V	2	AA
	C8	VCEAB31CW107M	Kondensator 100 uF 16V	1	AB
	C9	VCEAB31EW226M	Kondensator 22 uF 25V	1	AA
	C20	VCKYD11CY103N	Kondensator 0,01 uF 16V	1	AA
	C21	VCKYB11HF103Z	Kondensator 0,01 uF 50V	1	AA
	C22	VCKYD11CY103N	Kondensator 0,01 uF 16V	1	AA

Hinweis: Die mit "*" gekennzeichneten Teile werden bei Spannungen von mehr als 250 V betrieben.

REF-NR.	TEIL-NR.	BESCHREIBUNG	ANZ.	CODE
C30	VCKYD11CY103N	Kondensator 0,01 uF 16V	1	AA
C61-62	VCEAB31EW226M	Kondensator 22 uF 25V	2	AA
C70	VCKYF31HF103Z	Kondensator 0,01 uF 50V	1	AA
C71	VCKYD11CY103N	Kondensator 0,01 uF 16V	1	AA
C72-73	VCKYB11EX103N	Kondensator 0,01 uF 25V	2	AA
C74	VCKYD11HF104Z	Kondensator 0,1 uF 50V	1	AB
C80	VCEAB31HW104M	Kondensator 0,1 uF 50V	1	AM
C81	VCEAB31HW225M	Kondensator 2,2 uF 50V	1	AA
C82	VCEAB31HW105M	Kondensator 1,0 uF 50V	1	AA
CF1	RCRS-A010DRE0	Keramik-Resonator CST4.00MGW	1	AD
D1-4	RH-DZA006CBE0	Diode (MPG06G)	4	AA
D5	VHD1SS270A/-1	Diode (1SS270A)	1	AA
D6-7	RH-DZA006CBE0	Diode (MPG06G)	2	AA
D50	VHD1SS270A/-1	Diode (1SS270A)	1	AA
D61-64	VHD1SS270A/-1	Diode (1SS270A)	4	AA
D70	RH-DZA006CBE0	Diode (MPG06G)	1	AA
D71	VHD1SS270A/-1	Diode (1SS270A)	1	AA
D74	VHD1SS270A/-1	Diode (1SS270A)	1	AA
D81	VHD1SS270A/-1	Diode (1SS270A)	1	AA
D83-85	VHD1SS270A/-1	Diode (1SS270A)	3	AA
(3-97	VHD1SS270A/-1	Diode (1SS270A)	6	AA
IC1	RH-IZA467DRE0	LSI	1	AV
IC2	RH-IZA435DRE0	IC (X24C04P)	1	AR
Q1	VS2SB953-PQ-4	Transistor (2SB953)	1	AG
Q2	VS2SA1561TL-3	Transistor (2SA1561TL)	1	AA
Q20	VSDTA143ES/1B	Transistor (DTA143ES)	1	AB
Q40	VSDTA143ES/1B	Transistor (DTA143ES)	1	AB
Q41	VS2SB910MR/-4	Transistor (2SB910M)	1	AC
Q50	VSDTC114ES/-3	Transistor (DTC114ES)	1	AB
Q80	VSDTA114YS/-3	Transistor (DTA114YS)	1	AB
Q81	VSDTD143ES/-3	Transistor (DTD143ES)	1	AC
Q83-85	VSDTB143ES/-3	Transistor (DTB143ES)	3	AB
R1	VRD-B12EF182J	Widerstand 1,8k Ohm 1/4W	1	AA
R3	VRD-B12HF561J	Widerstand 560 Ohm 1/2W	1	AA
R4	VRD-B12EF102J	Widerstand 1,0k Ohm 1/4W	1	AA
R5	VRD-B12EF153J	Widerstand 15k Ohm 1/4W	1	AA
R6	VRD-B12HF150J	Widerstand 15 Ohm 1/2W	1	AA
R20	VRD-B12EF153J	Widerstand 15k Ohm 1/4W	1	AA
R31	VRD-B12EF153J	Widerstand 15k Ohm 1/4W	1	AA
R32	VRD-B12EF272J	Widerstand 2,7k Ohm 1/4W	1	AA
R33	VRD-B12EF103J	Widerstand 10k Ohm 1/4W	1	AA
R40	VRD-B12EF332J	Widerstand 3,3k Ohm 1/4W	1	AA
R41	VRD-B12EF203J	Widerstand 20k Ohm 1/4W	1	AA
R42	VRD-B12EF393J	Widerstand 39k Ohm 1/4W	1	AA
R43	VRD-B12EF103J	Widerstand 10k Ohm 1/4W	1	AA
R61-62	VRN-B12EK152F	Widerstand 1,5k Ohm(F) 1/4W	2	AA
R63-64	VRD-B12EF102J	Widerstand 1,0k Ohm 1/4W	2	AA
R65-66	VRD-B12EF304J	Widerstand 300k Ohm 1/4W	2	AA
R67-68	VRD-B12EF473J	Widerstand 47k Ohm 1/4W	2	AA
R70	VRD-B12EF101J	Widerstand 100 Ohm 1/4W	1	AA
R71	VRD-B12EF303J	Widerstand 30k Ohm 1/4W	1	AA
R72	VRN-B12EK432F	Widerstand 4,3k Ohm(F) 1/4W	1	AA
R73	VRN-B12EK273F	Widerstand 27k Ohm(F) 1/4W	1	AA
R74	VRD-B12EF332J	Widerstand 3,3k Ohm 1/4W	1	AA
R76-77	VRD-B12EF473J	Widerstand 47k Ohm 1/4W	2	AA
R78	VRS-B13AA331J	Widerstand 330 Ohm 1W	1	AA
R79	VRD-B12EF473J	Widerstand 47k Ohm 1/4W	1	AA
R80	VRD-B12EF471J	Widerstand 470 Ohm 1/4W	1	AA
R83-84	VRD-B12HF390J	Widerstand 39 Ohm 1/2W	2	AA
R92-101	VRD-B12EF332J	Widerstand 3,3k Ohm 1/4W	10	AA
R300	VRD-B12EF105J	Widerstand 1M Ohm 1/4W	1	AA
(J2)	VRN-B12EK203F	Widerstand 20k Ohm(F) 1/4W	1	AA
(J3)	VRN-B12EK183F	Widerstand 18k Ohm(F) 1/4W	1	AA
RY1	RRLY-A078DRE0	Relais (OJ-SH-118LM)	1	AG
RY3-4	RRLY-A059DRE0	Relais (VS14MB-NR-SH6)	2	AK
SP1	RALM-A003DRE0	Summer (PS3025POZ)	1	AF
T1	RTRNPA080DRE0	Sensorentasten-Transformator	1	AU
CT1-2	RTRN-A060DRE0	Stromtransformator	2	AH
VRS1	RH-VZA010DRE0	Varistor (TNR15G471K)	1	AE
ZD1	VHEHZ12C1//-1	Zenerdiode (HZ12C1)	1	AA

Hinweis: Die mit "*" gekennzeichneten Teile werden bei Spannungen von mehr als 250 V betrieben.

REF-NR.	TEIL-NR.	BESCHREIBUNG	ANZ.	CODE
ZD2	VHEHZ4C3///-1	Zenerdiode (HZ4C-3)	1	AA
3- 2	FPNLCB029WRK0	Bedienfeld-Rahmen mit Tasteneinheit-Baugruppe	1	BD
3- 3	LANGTA243WRW0	Bedienfeld-Befestigungswinkel	1	AF
3- 4	XEPSD30P10XS0	Schraube; zur Befestigung der Steuereinheit	6	AA
3- 5	XEPSD40P12000	Schraube; zur Befestigung des Bedienfeld-Befestigungswinkels	1	AA
3- 6	XHTSD40P08TV0	Schraube; Dekorpaneel für Erdungsschutz	1	AA
3- 7	PCUSUA303WRE0	Wasserdichter Dämpfer	1	AA
		GARRAUM-TEILE		
4- 1	FGLSPA021WRY0	Keramik-Ablage	1	BD
4- 2	FOVN-A290WRY0	Garraum-Baugruppe	1	BV
4- 3	PFILWA051WRP0	Garraumlampen-Filter	1	AC
4- 4	MLEVPA153WRF0	Schalterhebel A	1	AC
4- 5	MLEVPA154WRF0	Schalterhebel B	1	AC
4- 6	MLEVPA155WRF0	Schalterhebel C	1	AC
4- 7	MSPRCA075WRE0	Schalterfeder A	1	AB
4- 8	MSPRCA076WRE0	Schalterfeder B	3	AB
4- 9	PHOK-A081WRF0	Riegelhaken	1	AN
4-10	LANGQA251WRW0	Entstörfilter-Winkel	1	AF
4-11	MHNG-A216WRM0	Unteres Garraumscharnier	1	AG
4-12	MHNG-A215WRM0	Oberes Garraumscharnier	1	AG
4-13	FCOVPA019WRY0	Rührwerk-Abdeckung-Baugruppe	1	AS
4-14	FFANMA013WRY0	Rührwerk-Gebläse-Baugruppe	1	AX
4-15	FFIL-A003WRK0	Lufteinlaßfilter-Baugruppe	1	AU
4-16	HDECEA002WRP0	Dekorrahmen	1	AS
4-17	HDECQA146WRM0	Kappe für linke Ecke	1	AE
4-18	HDECQA147WRM0	Kappe für rechte Ecke	1	AE
4-19	LANGQA370WRP0	Garraumlampen-Befestigungsplatte	1	AD
4-20	LANGQ0382WRM0	Erdungswinkel	1	AB
4-21	LBNDKA075WRP0	Kondensatorhalterung	1	AD
4-22	LANGKA679WRM0	Befestigungswinkel S	1	AD
4-23	PDUC-A499WRF0	Luftkanal A	1	AG
4-24	PGIDHA051WRP0	Wasserdichter Dämpfer	1	AE
4-25	PCUSGA270WRP0	Gebläsedämpfer B	2	AB
4-26	LBSHC0006YBE0	Kabeldurchführung	1	AD
4-27	PZETEA070WRP0	HS-Abdeckung	1	AF
4-28	PRDAFA006WRP0	Abstrahler	1	AC
4-29	PCUSUA056WRP0	Auslaßöffnungsdämpfer	1	AA
4-30	PDUC-A500WRF0	Wasserdichter Kanal	1	AN
4-31	PCUSUA378WRP0	Garraum-Dämpfer	1	AB
4-32	PCUSUA200WRP0	Dämpfer	3	AA
4-33	PCUSUA228WRP0	Garraum-Dämpfer	1	AC
4-34	PDUC-A379WRF0	Abdampfkanal	1	AL
4-35	PDUC-A380WRW0	Rührwerk-Kanal	1	AV
4-36	PDUC-A536WRF0	Luftkanal	1	AM
4-37	FANGKA188WRY0	Hohlleiter AK	1	AG
4-38	PCLIC0018WRE0	Klemme L	1	AB
4-39	PGIDHA048WRP0	Hohlleiter C	1	AE
4-40	LHLDWA029WRE0	Kabelhalterung	1	AB
4-41	FDAI-A162WRT0	Bodenplatte	1	BB
4-42	PCUSGA045WRP0	Dämpfer	1	AA
4-43	PZETEA047WRP0	Isolierfolie	1	AC
4-44	PCUSGA380WRP0	Dämpfer	1	AA
4-45	LANGQA372WRP0	Stromunterbrecher-Winkel	1	AB
4-46	PCUSG0257WRP0	Wasserdämpfer S	1	AA
4-47	PCUSUA268WRP0	Dämpfer für Rahmen	1	AA
4-48	PCUSU0498WRP0	Wasserdichter Dämpfer	1	AB
4-49	PCUSU0143YBP0	Türdämpfer S	1	AC
4-50	PCUSU0333WRP0	Hitzebeständiger Dämpfer	1	AB
4-51	PCUSU0373WRP0	Kanaldämpfer	1	AA
		TÜRTEILE		
5	DDORFA652WRK0	Türbaugruppe, komplett	1	BT
5- 1	FCOVAA053WRY0	Türrahmen	1	BC
5- 2	FDORFA262WRT0	Türtafel	1	BH
5- 3	FHNDMA006WRY0	Türöffnungshebel	1	AH
5- 4	JHNDMA031WRM0	Türgriff	1	AW
5- 5	PGID-0024WRF0	Führung für Türgriff	4	AC
5- 6	PGID-0025WRF0	Abstandhalter für Türgriff	1	AC
5- 7	FANGKA164WRY0	Verbindungsplatte	1	AH
5- 8	FLEVFA018WRY0	Verbindungshebel	1	AG

Hinweis: Die mit "*" gekennzeichneten Teile werden bei Spannungen von mehr als 250 V betrieben.

REF.-NR.	TEIL-NR.	BESCHREIBUNG	ANZ.	CODE
5- 9	LSTPCA001WRM0	Riegelkopf	2	AK
5-10	MLEVPA156WRF0	Riegelhebel	1	AC
5-11	MSPRCA074WRE0	Riegelfeder	1	AB
5-12	GCOVHA217WRF0	Drosselabdeckung	1	AM
5-13	LANGKA454WRP0	Befestigungsplatte für Türscheibe	2	AD
5-14	PPACGA125WRP0	Türverpackung	2	AB
5-15	PSPA-A072WRP0	Abstandshalter für Tür	2	AD
5-16	PCUSGA057WRP0	Türgriff-Dämpfer	1	AA
5-17	PCUSGA276WRP0	Türscheiben-Dämpfer	2	AC
5-18	PGLSPA354WRE0	Türscheibe	1	AW
5-19	PSHEPA428WRE0	Innerer Film	1	AF
5-20	HBDGCA055WRE0	Sharp-Schild	1	AH

VERSCHIEDENES

6- 1	TINSMA001WRR0	Bedienungsanleitung	1	AT
6- 2	TLABHA019WRR0	Speicher-Aufkleber	1	AG
6- 3	FW-VZB254WRE0	Schalter-Kabelbaum	1	AM
6- 4	FW-VZB246WRE0	Hauptkabelbaum	1	BB
6- 5	LHLDW0017YBE0	Kabelsattel M	1	AA
6- 6	TCAUHA176WRR0	H Warnschild	1	AC
6- 7	TSPCNB898WRR0	Typenschild	1	AG
6- 8	TLABSA054WRR0	Schild für Sicherung F10A	2	AB
6- 9	TCAUHA082WRR0	Warnschild	1	AC
6-10	TCAUHA083WRR0	Warnschild für Belgien	1	AB
6-11	LHLDWA004BDE0	Entlüftungsverriegelung mit Verschluß	1	AB
6-12	TLABSA008WRR0	Schild für Sicherung F6,3A	1	AA
6-13	LHLDWA013JBE0	Kabelschelle	1	AA
6-14	LHLDWA029WRE0	Kabelhalterung	2	AB
6-15	LHLDWQ004YBE0	Entlüftungsverriegelung L	1	AA
6-16	LHLDWQ005YBE0	Entlüftungsverriegelung LL	2	AA
6-17	TLABPA034YBR0	Erdungsschild	1	

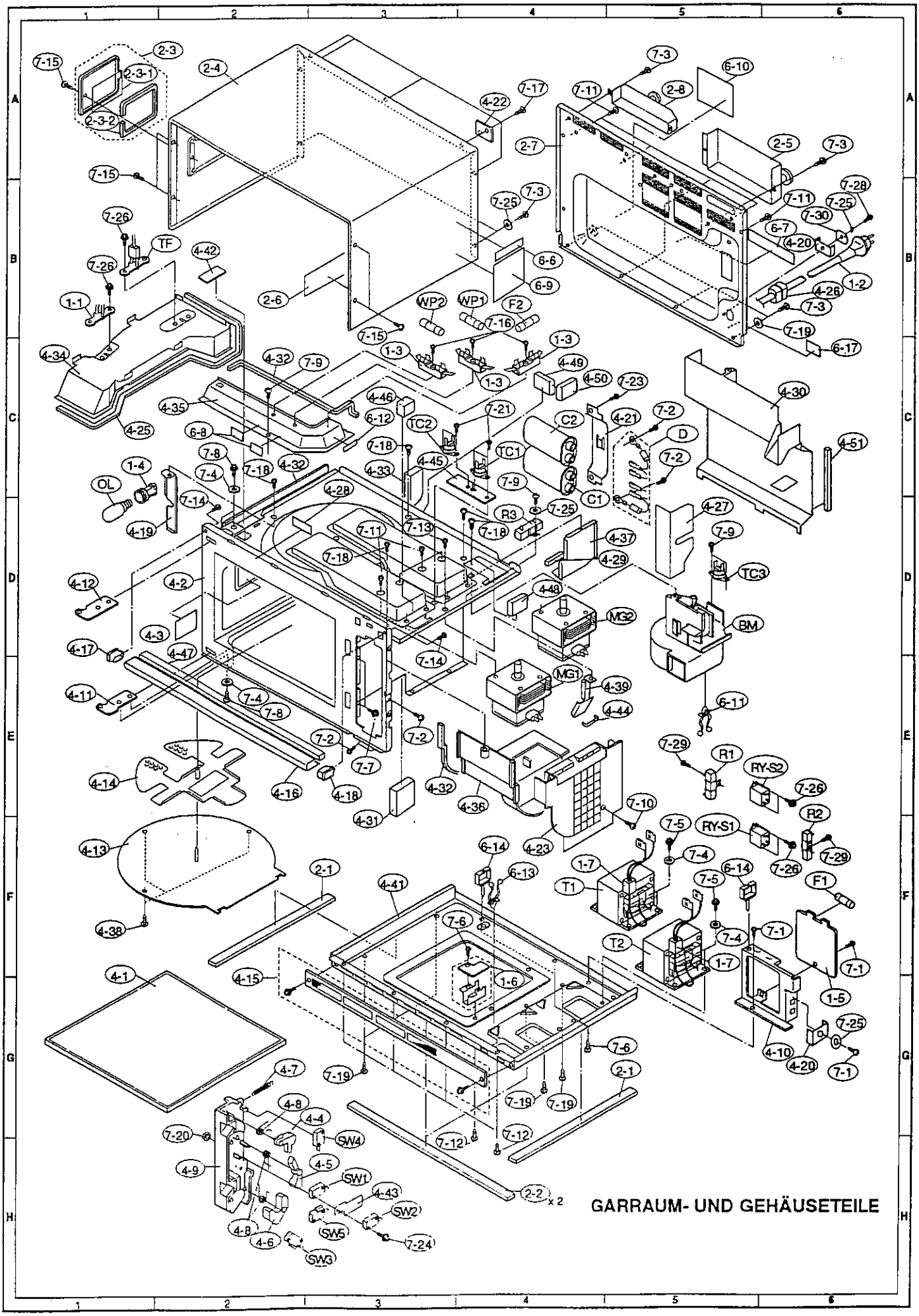
SCHRAUBEN, MUTTERN UND DICHTUNGEN

7- 1	XFPSD40P08K00	Schraube 4mm x 8mm	8	AA
7- 2	XHTSD40P08RV0	Schraube 4mm x 8 mm	9	AA
7- 3	LX-CZA057WRE0	Spezialschraube	5	AA
7- 4	XWWSD50-06000	Dichtung 5mm x 0.6mm	6	AA
7- 5	XBPSD40-10000	Schraube 4mm x 10mm	5	AB
7- 6	LX-CZA038WRE0	Spezialdichtung	3	AA
7- 7	LX-EZA004WRE0	Spezialschraube	1	AA
7- 8	XBPSD50P12KS0	Schraube 5mm x 12mm	4	AB
7- 9	XOTWW40P10000	Schraube 4mm x 10mm	13	AA
7-10	XFTSD40P08000	Schraube 4mm x 8mm	1	AA
7-11	XFPSD40P08000	Schraube 4mm x 8mm	8	AA
7-12	XOTSF40P12000	Schraube 4mm x 12mm	4	AA
7-13	XCPSD30P08X00	Schraube 3mm x 8mm	2	AA
7-14	XJPSD40P10000	Schraube 4mm x 10mm	2	AA
7-15	XONSC40P10000	Schraube 4mm x 10mm	5	AA
7-16	XFPSD30P10000	Schraube 3mm x 10mm	3	AA
7-17	XOTSC40P12000	Schraube 4mm x 12mm	5	AB
7-18	XOTSD40P12000	Schraube 4mm x 12mm	5	AA
7-19	XWWSD40-10000	Dichtung 4mm x 1mm	6	AA
7-20	XNESD30-24000	Mutter 3mm x 2.4mm	1	AA
7-21	XCBWW30P08000	Schraube 3mm x 8mm	4	AA
7-22	XBPSD40P10K00	Schraube 4mm x 10mm	2	AA
7-23	XOTSD40P12RV0	Schraube 4mm x 12mm	2	AA
7-24	XBPSD30P28KS0	Schraube 3mm x 28mm	1	AA
7-25	XWSSD40-10000	Dichtung 4mm x 1mm	1	AA
7-26	XEPSD30P10XS0	Schraube 3mm x 10mm	4	AA
7-27	LX-BZA048WRE0	Spezialschraube	4	AA
7-28	XFTSD40P12000	Schraube 4mm x 12mm	3	AA
7-29	XFPSD40P06K00	Schraube 4mm x 6mm	3	AA
7-30	LX-WZA035WRE0	Spezialdichtung	1	AA

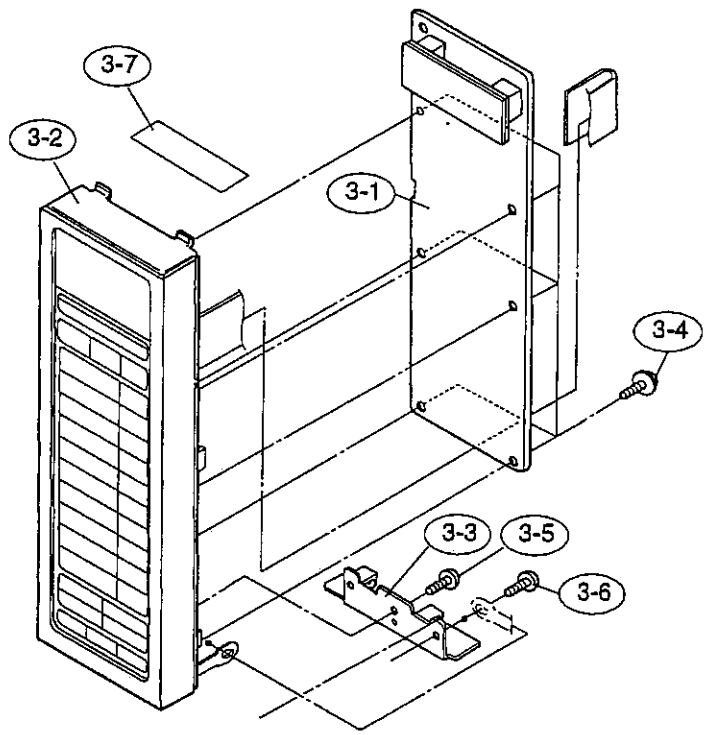
ERSATZTEILE BESTELLEN

Für eine schnelle und einwandfreie Abwicklung Ihrer Ersatzteilbestellung bitte folgende Angaben unbedingt mitschicken:

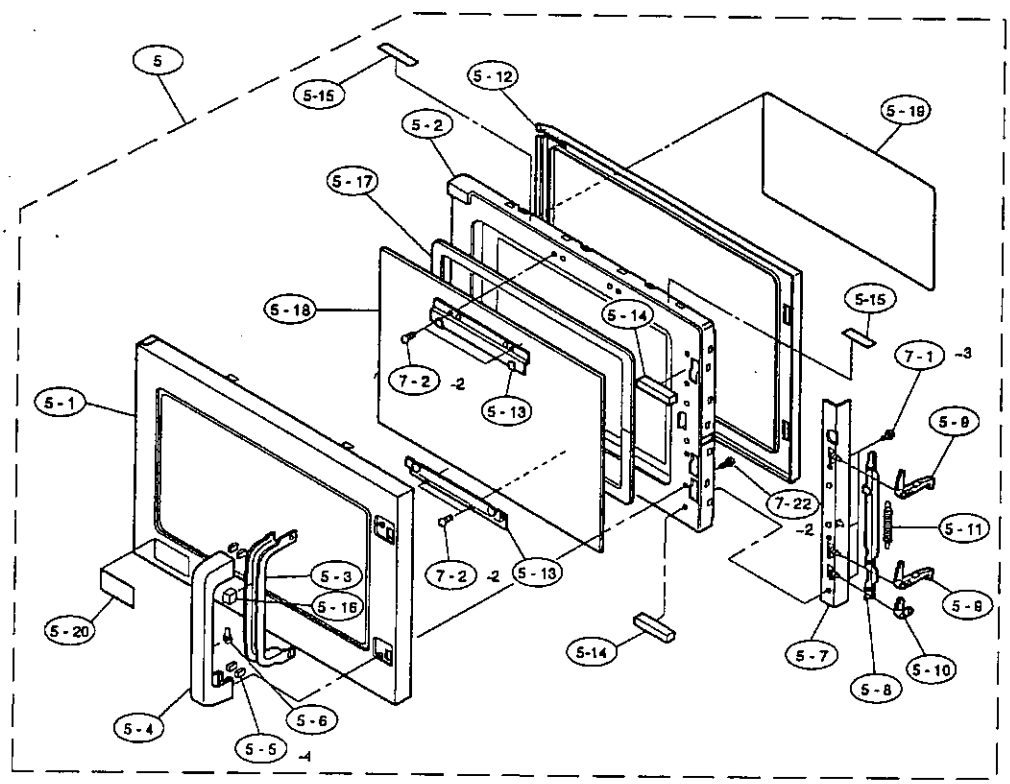
1. MODELLNUMMER
2. REF.-NR.
3. TEIL-NR.
4. BESCHREIBUNG

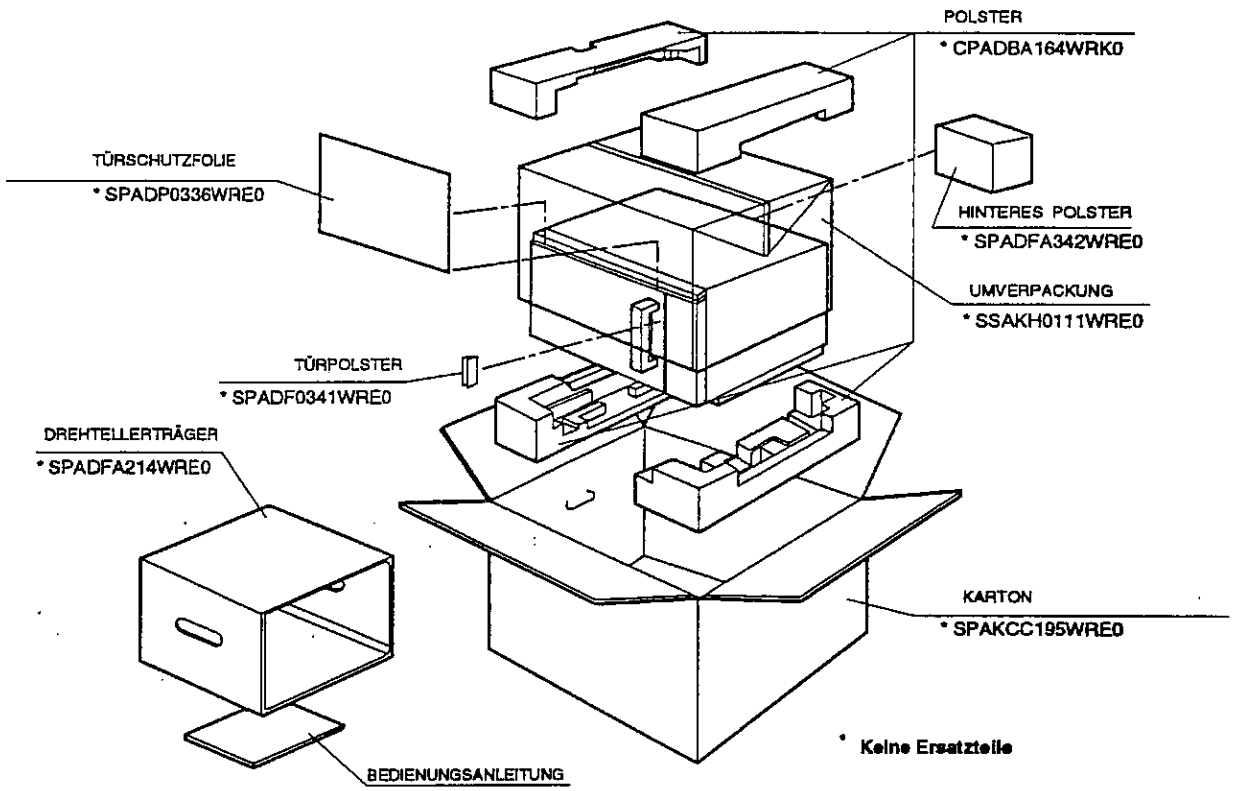

GARRAUM- UND GEHÄUSETEILE

BEDIENFELDTEILE



TÜRTEILE




POLSTER
* CPADBA164WRK0
TÜRSCHUTZFOLIE
* SPADP0336WRE0
HINTERES POLSTER
* SPADFA342WRE0
UMVERPACKUNG
* SSAKH0111WRE0
TÜRPOLSTER
* SPADF0341WRE0
DREHTELLERTRÄGER
* SPADFA214WRE0
KARTON
* SPAKCC195WRE0
BEDIENUNGSANLEITUNG
* Keine Ersatzteile

SHARP

'93 SHARP CORP. (8K1.30E) Printed in Germany